DE COLORI

BVS LIBELLVS, A' SIMONE PORTIO NEAPOLITANO LATI-

nitate donatus, & commentarijs illustratus: vnà cum eiusdem præfatione, qua Coloris naturam de-

clarat.

BIBLIOTECA NAZIONALE FIRENZE

FLORENTIAE

Ex officina Laurentii Torrentini.

M D XLVIII.

Cum Summi Pontificis, Caroli V. Imp. & Ducis Florentinorum Priuilegio.

DE COLORI

BVS LIBELLVS, A'

SIMONE PORTIO

NEAPOLITANO LATI-

FLORENTIAE

Excudebat Laurentius Torrentinus.

M D LVIIII.

Cosmo Medici Florentinorum Principi Magnanimo, Simon Portius. S.

CVM nuper Florentia reuersus, Princeps Magnanime, in Filettulanum agrum me recepissem; (est enim vt inquit Menãder, ἄριστος ἀρετῆς, καὶ βίου λιβάσιαλος ἐλευθέρου ἀγρός.) tum vt aëris Pisani, autumno ferè in bonarum artium professores sauientis inclemẽtiam fugerem: tum vt honestissimo ocio, quod singularis tua erga me beneuolentia, incredibilisq; humanitas concedebat, fruerer: ibiq; meos commentarios, quos mecum adduxeram, euoluerem: obtulit sese mihi libellus, De coloribus; quem superiori anno, illis diebus, quibus ab Acroamaticis Aristotelis lectionibus feriari licebat, fueram leuiter interpretatus. Quem simul atque relegissem, visus est mihi, quod antea semper, continere id, quod Philosophorum propè nullus ausus est aggredi. Quare non philosophiæ modò, sed humaniorum quoque literarum

ſtudioſis, quibus id argumentum placere cognoſcebam, rem gratam me facturum arbitratus; quantum potui ſum conatus libellum commentarijs ſeriò illuſtrare. A quo poterat quidem deterrere, & rei difficultas, quam nemo, quod equidem ſciam, hactenus attigit: et exẽplaria mutila, quæ prater impreſſum, duo contigit habere manu ſcripta, nec ea quidem integra; quorum alterius copiam fecit Cardinalis Rodulphus, vir in iuuanda re literaria indefeſſus, & mei amantiſſimus. Sed malui periclitari, vt meo exemplo alios ad eum ſuſcipiendum & interpretandum inuitarem: ſtudioſis hoc tantiſper gratificatus, dum integrior codex offeratur. Reliquum eſt Princeps Illuſtriſſ. vt hunc qualemcunque conatum & operam noſtram boni conſulas; & eodem complectaris animo, quo ego eam tibi dedico: ſi non eruditione inſignem, grati tamen animi ſignificatione minimè obſcuram, teſtemq; tuæ erga me beneuolentiæ et meæ perpetuæ erga te obſeruantiæ indicem. Vale quàm fœliciſſimè ex Filettulano noſtro.

PRAEFATIO IN LIBELLVM DE COLORIBVS,

DE NATVRA COLORIS.

DIV multúmq; philosophi non ignobiles, quænam coloris esset natura quęsiuerũt: quòd cum Academicorũ præcipuis, qui inter se in hac re nõ parum dissidere videntur; tum reliquis omnibus, qui de coloribus aliquid tradiderunt, Peripateticos obiicere viderent, quasi coloris naturam ignorassent. Porrò autem, cùm hæc disceptatio, non minimum ad ea quæ author libelli de coloribus, de illorum causis, natura, varietatéq; differit, conducere videatur; non leuem apud eos, qui nuper Philosophię sacris initiati sunt, gratiam me initurum spero, si breuibus, antè quàm authoris nostri sententiam explicemus, quid nam sit color, perquisiuerimus. potissimum cùm hic sit omnium philosophorum consensus, prius rei naturam de qua disputandum est, hoc est subiectum & materiam, vt loquũtur, esse cognoscẽdam; quàm eius affectiones & accidentia inquirantur: subiecti nanq; notitiam, quam præcognitionem nominare consueuerunt, exquisitam habere debet is, qui rectè de illo est ratiocinaturus. Pythagorici igitur, vt inde ordiamur; colorem, ἐπιφάνειαν, hoc est superficiem esse crediderunt, velut Aristoteles libro de Sensu testatũ reliquit: Plato verò, colores esse lumina in Timæo asseruit. At Aristoteles mediam quandam ingressus viam, censet colorem esse terminum corporis, non qua corpus est, (esset enim superficies, quod Pythagorici senserunt:) sed perlucidi, nec eius quidem interminati; quòd color lumẽ esset, velut Platoni placuisse

diximus. Est ergo color, terminus et extremitas corporis perlucidi terminati. Verùm vt hęc coloris definitio certior sit, singula eius sunt explicãda nomina, vt ita demum recta ratione & via coloris naturam inuestigare queamus. Corpus itaq. naturale intelligimus, quod colores, odores, omnésq. sensiles affectiones recipit, & quod trina illa dimensione cõcipitur. corpus igitur naturale colore inficitur. Sed cũ quinq. naturalia corpora à Philosophis numerentur, cœlũ, elementa quatuor, & animalia, plantę, et metallica quę vtpote ex ipsis elementis conflata, naturas eorũ in plurib. qualitatib. sequuntur: primùm, cœlũ ab hoc corporũ ordine secluditur, quod nullius coloris sit particeps, sed solùm sit lucidũ & diaphanũ, qua parte nõ est stellatum. Lunę verò macula est luminis priuatio, aut partium raritas, vt alibi fusius explicauimus. Sic Sol dicitur albus, quòd sit luminosus: vel flauus, quòd eiusmodi sępius nobis appareat, ob vapores, qui flauum colorem visui repręsentãt, vt author noster docebit. Prętерea elemẽta, omnia quidẽ dicuntur alba, sed tria id sibi vendicarunt, quia luminosa; terra verò, quod sit opaca, quódq. nullũ colorẽ sua natura sibi asciscat. fit autẽ ignis flauus, propter alienã materiam quę illi permiscetur: nam si fumus est tenuis et purus, flãma appareret albicãs. Intereſt tamẽ inter Solis albedinẽ, & elemẽtorum. Sol. n. semper lucidus est; at elemẽta modò lucida modo tenebricosa cõspiciuntur, et à Sole atq. igne albedinẽ mutuantur. Sunt nihilominus materia luminis, atq. iccirco aẽr et aqua perlucida, et à Gręcis διαφανῆ nuncupantur. Quòd autẽ ignis color, sit lumẽ in materia peregrina, vel inde constat, quod noctu & interdiu cernatur. Noctu quidẽ, quoniam est luminosus; interdiu vero, quoniã flauus, vt audies. Terra, vt di-

ximus tenebricosa est,& non diaphana,sed quę lucidi tatẽ prohibeat:verùm sua natura cum sit expers coloris, coloratur cũ miscetur, ex ignis actione purgatur et fit alba.cuius indicium est,cinis. Est igitur alba sed opaca,id est nõ tranſlucida.Sunt deniq.in mistis,puta animalib.plãtis & metallis, colores,quorũ naturã prę senti disputatione venamur,atq.hactenus de corpore consequens est vt eadem ratione perspicuum explicemus. De hoc satis prolixè & apertè li.primo Quęstionum naturalium,& secundo de Anima agit Alexander. Verùm vt omnia paucis colligamus, scire licet, perspicuũ siue diaphanum, quod Gręcis διαφανὲς vocatur; trãslucidum,& transparẽs,& perlucidum Latinis quoq.dici posse:vt διαφάνειαν perspicuitatẽ: & hoc dicitur vt est medium videndi: & vt est medium audiendi,ἀκτὸν dicũtur, vt est medium odorandi aër & àqua dioſma dicũtur ob insitam illis vim qui pręstare singulis animę potestatib.officiũ possint. Est & ἐπιφάνια Gręcis quãsuperficiẽ nominare priscis libuit, qua si sit superna facies. Cùm autẽ hęc ἀπὸ τοῦ φαίνομαι deducantur, quod est appareo, omnia apparentiam vt ita dicam,quandam nobis denotabunt. verùm quoniam quędam apparẽt suprà & in profundo, quędam suprà tantũ:ea quę transparent,& vndiq.perlucent, vt tam summa et superna pars, quam ima & intima conspiciatur,proprie διαφανῆ,& perspicua nominantur.eave rò,quorum extrema tantũ apparent, non quę sunt in profundo ἐπιφανῆ dici possunt, quorũ. s. ἐπιφάνια id est superficies conspicitur. His tamen cõmune nomẽ est διαφάνια,id est perspicuitas,etsi vniuocum & συνώνυμον appellari nequit.cõuenit.n.tum primò et verè perspicuis,quę secundũ se tota apparent;tum iis,quę secundum extremã partẽ sunt perspicua. Huic intelliges

quid philosophi significare velint, cùm dicunt, quòd perspicuitas sit communis natura omnibus corporibus: innuunt. n. quòd omnia corpora tam mista quam simplicia appareãt: non quidem quòd eadem sit apparentiæ ratio ignis, aëris, aquæ, & plantæ aut animalis: sed quòd omnia corpora participent hoc, scilicet apparere. Porrò autem quæ apparent, veluti diximus, alia cernũtur in extremo et profundo: alia in extremo tantũ; cùm in profundo sint opaca; & minimè oculis peruia. Ex hoc quoque cognosci videtur, quare quæ sunt transparentia, non modò ipsa videantur, verùm etiam media sint, quib. alia cernantur: qualia sunt aër, aqua, vitrum, & iis similia. quæ verò à nobis in superficie conspiciantur, nequeant esse visus intermedia, quòd opaca sint in profundo. Quocirca Philosophus libro secundo de Anima, & libro de Sensu, corpus transparens, vocat διαφανὲς ἀόριστον, quod est perspicuũ interminatum, quoniam nullum certum obtineat colorem, sed habeat omnes in potentia, quoniam vniuersi per ipsum videri possunt. Corpus verò, quod non vndique perlucet appellat ὡρισὸν, quod est terminatum; quòd in extremo certum colorem ab ipsa mistione, vel aliqua alia alteratione sortiatur. atque hæc satis sint de perspicuo. Supereſt vt dicamus, quid sit lumen: quod cum tribus comparari potest, nempe cum subiecto, cui inest primò, atq; ita dicitur actus diaphani interminati, quòd gerat vicem coloris. Confertur deinde cum diaphano interminato, sub hac conditione, quòd ipsum per lumen appareat, & videatur. atque iccirco per lucidum interminatum, non dicitur actu perspicuum absente lumine, verùm tenebræ & obscuritas, atque hoc ipsum innuit Aristoteles, vbi inquit, aërem, esse materiam; ac lumen, formam:

mam:tenebras verò,priuationem. Est igitur lumen, actus diaphani interminati. Quòd si adferas corpus sua natura, & actu lucidum, Solem inquã & ignem: id non erit materia luminis,sed potius affectio naturalis erit lumen. At nos in præsentia loquimur de diaphano,quod nunc lumen,nunc tenebras recipiat: nec sua natura lumen obtineat, cuiusmodi est aër, aqua,vitrum, & similia,in quibus lumẽ est veluti color peregrinuslicet non verè nominetur, sed secundum similitudinem dicetur lumen color:simili ratione lumen dicitur color ignis, quoniam ipse conspicitur.atque eam ob rem Philosophus lumen & tenebras,ita ad diaphanum interminatum se habere asseruit;vt album & nigrum,ad corpora.Cum igitur lumen consideratur vt habitudo,quam habet cum corpore,à quo emicat, puta cum Sole,aut igne;illius nõ dicetur actus, sed naturalis affectio; quo modo Ammonius, & Græci conplures, substantias consueuerunt appellare naturales affectiones. Si verò lumen accipitur vt habitudo quam habet cum corpore diaphano;dicitur actus,quo perspicuum fit actu translucidum. Postremò & tertio, si contemplamur ipsum vt est habitudo ad colores corporibus terminatis inhærentes, appellabimus non actum primum, sed postremam perfectionem, & facultatem, qua mouere diaphanum & visum potest. Itaque planè perspicere licet, lumem vt visibile, coloris sortiri rationem: vt verò per ipsum alia cernuntur, dici facultatem visionis & sensus actiuam. Quare perbellè Aristoteles,libro tertio de Anima, intellectum agentem comparauit lumini.est enim intellectus agens, & intelligibilis, & principium intelligendi sine mutatione non secus quàm lumem est visibile maximum, & princi-

pium videndi citra mutationem rerum visibilium; quippe quod sola sua præsentia corpus apparere facit, & tale qualis est sua cum corpore habitudo. Atq. de lumine hactenus. Sed hæc paulò post prolixius explicabuntur. His ita præacceptis, propius iam ad coloris naturam est accedendum: vbi primùm se offert Pythagoræ opinio inspicienda, qui colorem sensit esse superficiem. idque optima mehercle ratione, veluti demonstrabimus. Nulla enim est ἐπιφάνεια & superficies, absente colore. color igitur est superficies. nam illud dicitur esse alteri idem, quando eo perempto reliquum quoque perimitur. at perempto colore, non est amplius superficies, ergo idem est color quod superficies. Assumptum est Philosophi, quarto Metaphys. vbi contra antiquos demonstrat, vnum & ens idem esse, quoniam vna generatione oriuntur, & eadem corruptione abolentur. quod ipsum de colore & superficie asserere licet. Quòd si proteruias, rem haud ita se habere; in manifestissimum laberis incommodum, cogerisque fateri, rem apparere citra colorem: cùm nihil planè sine colore aut lumine cõspiciatur. Quòd si instabis, lumine videri, et non colore: maiori incõmodo irretieris, quòd scilicet sit corpus interminatũ. at posita superficie, ponitur et terminus. terminatũ igitur corpus videri non potest, nisi coloretur. Adhęc color est extremitas, ergo indiuisibilis quòd si est diuisibilis, nec est linea, vel corpus, fatendũ est, esse superficiem. Pręterea per ἐπιφάνειαν corpus apparet & sentitur visu per colorem apparet & sentitur visu, igitur color est ἐπιφάνεια id erat Pytha. placitum. Quare cum his atq. similib. astrui possit, superficiem esse colorem: Nunc videndum est, qua ratione asseuerare queamus, colorem esse lumen. at q. hæc sit nobis

prima, quod est causa videndi, est lumen: color est id quo res apparent; igitur est lumen. Præterea, lumen qualitate coloris videtur, igitur est lucés color. quod aperte in parietibus cognoscitur, in quos per virides plantas lumen incidit. virides enim & ipsi apparent. Rursus, color, ex Philosophi sententia, est extremitas perspicui, ergo lucens; alioqui perspicuitatem imminueret, fierétq. ipso colore inuisibilis. Ad hæc, lumen est de essentia coloris, ergo lumen est color. nam quæ rei essentiam ingrediuntur, de illa in recta prædicatione dicuntur, vt patet exemplo animalis & rationalis. Deinde, Alexander libro primo de Anima, capite quo tractat quæ sint sensibilia per se, & quæ per accidens, inquit colorem corpora tunc solùm habere, cum illustrantur. quare si colores prodeunt à lumine, & illo abeunte, non amplius illa dicentur colorata; sequitur, quòd colorum essentia in lumine consistat, & ab ipso profiscíscatur. Deniq. idem libro secundo de Anima, & in Quæstionib. naturalibus asserit, perspicuitatem, esse materiam colorum. at superficies est materia & subiectum primum. ergo idem est superficies & perspicuitas; quod apud Alexandrum, cæteróque est absurdissimum. Atque huiusmodi ferè sunt, quæ de natura coloris in dubium vocantur. Sed tempus est, vt ad Platonem, & reliquos. veniamus. Plato in Timæo. ait colorem esse flammulam, sic inquiens: χρόαν καλοῦμεν φλόγα τὴν ἀπὸ τῶν σωμάτων ἑκάστων ἀπορρέουσαν, ὅσπερ σύμμετρα μόρια ἔχουσαν πρὸς ὄψιν: quod est, colores vocauimus flammam quandam, quę à singulis corporibus emanat, & partes habet visui ad sentiendum accommodatas. hactenus Plato. Cæterum vrbaniores quidam hos non lumina, sed luminalia vocare maluerunt: quod & ipsum rectum pa

titur sensum. Non est tamen dissimulanda causa, ob quam Plato dixit, defluere & emanare à singulis partibus nostri corporis: potissimum quòd corpus nostrum quatuor constet elementis, quorum potior pars est terra: à qua, cùm sit tenebricosa, difficile erit inuenire, quomodo lumen emanet. Ad hæc, terminus principii rationem habet. quare cùm terminus vel extremitas, sit veluti superficies, respectu corporis; eáque apud Platonem, vt tertio de Cœlo disputatum aliquando à nobis fuit, sit corporis principium; (ex superficiebus enim conflantur corpora, non autem contra.) nequaquam è corpore superficies, sed iure optimo ex superficiebus corpus emanare debet. Epicurus verò cùm posuerit corpuscula indiuidua, quæ ἄτομα vocant, rerum esse exordia, statuit perinde ac Democritus, colores non esse in compositis ex ipsis principiis, hoc est atomis, adeo vt colores ex non coloratis generarentur. Alii verò qui in elementis colores constituebant, affirmabant colores fieri ex rebus coloratis: quo pacto autem in elementis sunt ponendi, & author noster significat, & nos declarabimus. Cæterùm, vt quid in re adeò obscura & controuersa, sentiendum sit, nostro quidem iudicio, explicemus; Primùm scire conuenit, in coloribus, sicut in reliquis qualitatibus, tria esse cognoscenda, subiectum, habitum, & opus, siue functionem malis appellare. atque hæc qualitas, si functiones respiciat, facultas nuncupatur; si subiectum, habitus, & forma: si fuerit aliquid in ipsis rebus, qualitas dicitur, vt caliditas, humiditas, & cætera. Color igitur cum sit qualitas, proprium habet subiectum; & functionem, mouendi scilicet visum; estq. qualitas. Deinde, vt quippiam sit alicui formæ subiectum, non satis est esse substan-

tiam, verùm necesse est, vt obtineat talem potentiam ad illam formam susciendum: puta subiectum augmenti, est augmẽtabile; & alterationis, alterabile; vt docet Philosophus. Simili ratione, subiectum coloris est colorabile. atque hæc facultas, posse scilicet colorari, à Peripateticis nominatur perspicuitas: hæc autem facultas prouenit ab ipsis elementis, quæ omnia quidem sunt alba, tria tamen sunt magis perspicua. Et quamuis ob terrę admistionem fiant tenebricosa, id est non transparentia; attamen in iis relinquitur facultas quædam recipiendi colorem, verùm non in profundo. essent enim interminata, id est, nullum certum colorem sibi asciscerent. Est itaq. terra in causa quare certum sibi vendicent colorem. Et licet is deperdatur aliquando, atque alter & item alter succedat, quod chamæleoni, & ex piscibus polypo euenire Philosophus asserit: quodque pauoni Indo, cuius crista paululo momento nunc rubra, nunc pallida conspicitur, vsu venit; atque præ timore, ipsis quoq. hominibus: non tamen ob id dicendum, ea esse interminata, quod colorem commutent. nam terminatum esse, non significat semper vnum habere colorem, sed posse certum retinere, cum non vndiq. transpareat. id quod exemplo vitri facilè intelligitur. nunquam enim speculi officio fungeretur, certamq. reciperet imaginem, quam retineret, nisi ex altera parte aliquid obsisteret. Itaque interminatum esse, non distinguitur multitudine colorum, sed quod non habeat recipiendi terminum. quomodo lumen dicitur color perspicui, cùm nullum certum imprimat colorem, sed sit veluti ratio recipiendi cognoscendiq. colores omnes. Hinc intelligere est, qua ratione oculus, cùm sit natura perspicuus, habeat facultatem non modò reci-

piendi, verum retinendi quoq. colores. siquidem recipit, quia pellucidus est humor, qui crystalloides dicitur: & retinet non ipse, sed tunica, quæ ab acini vuę colore, vuea nominatur, quæ crystallinum humorem fere amplectitur. recipere ergo est munus perspicuitatis; at retinere, est alterius, quod in mistis videtur esse terra. habet enim minimum perspicuitatis, eámq. ferè ab aliis sortitur elementis, cùm ipsa sua essentia sit tenebricosa. at aër, & aqua, per se sunt perspicua. Ignis quoq. sua natura lucidus est, at cum peregrinæ materiæ commiscetur, iam terminum quendam nanciscitur; eáq. de causa noctu cernitur, velut supra quoq. monuimus, & in authoris nostri declaratione fusius explicabitur. Cæterùm in dubium reuocari possit, an color generetur ea ratione, qua lumen. num scilicet, vt sola illuminantis corporis præsentia, lumen in medio & perspicuo creatur: ita sola luminis præsentia, color in perspicuo terminato generetur. & vtrum absente lumine, deficiat color; veluti corpore illuminante absente, pereat claritas & lumen. Hoc profectò perobscurum, & perdifficile est mihi. quòd videam multos non obscuros philosophos, affirmare, in tenebris nullum esse colorem: vt ne in profunditate quidem solidi coporis, emicare tamen simul atque diuisum fuerit, & vbi primum Sol aspexerit, quòd sola luminis præsentia color fiat. Alii contrà asserunt colorem esse per se visibilem, quare sua natura habere facultatem, qua exeat in actum & in functionem, quæ est visum mouere. Huc accedit, quod si Sol generaret colorem, vnicum solùm crearet, neq. tanta esset colorum euariatio. quare videtur colorem nõ gigni à Sole et lumine. est enim omnium philosophorum commune placitum, causam generis

esse omnium quoque specierum productricem; cum genus nihil aliud sit quam suæ species. Denique vt prætermittamus colorum varietatem, quo pacto lumem, nigrum generat colorem, cùm hic illi omni ex parte aduersetur. Quare sunt qui inter hos dissentientes medium tenuerunt, arbitratiq. sunt, colores materiam & formam habere: materiam quidem, corpus ipsum; formam verò, lumen. quasi color sit, lumen perspicuo corpori insitum, atque vt ita dicam incorporatum: vel lumen materię implicitum et illigatum. atque hanc opinionem Platoni ascribunt. Deinde, qui hanc sententiam tutantur, censent perspicuum & lumen non esse partes essentiales coloris, quod nulla forma sit composita; sed coloris causas, quasi color sit lumen ligatum; aut perspicui & luminis facultas in colore existat. Ad hæc hi albedinem esse lumẽ perspicuo lucenti et claro incorporatum; nigredinẽ verò esse omnis lucis priuationem asseuerant. non enim nigrum est albo contrarium, vt dicere consueuerunt positiuum; sed priuatio: verùm affectus & dispositiones sunt contrarię, puta opacitas, & transparentia. Cęterùm quantum hęc à Peripateticis sanctionibus dissideant, quilibet vel mediocriter in Philosophia exercitatus, facilè iudicabit, si primùm Aristotelis verba inspexerit, cùm inquit, color est extremitas perspicui terminati. non est ergo forma perspicui, neq. ex illo fit. non enim forma prodit nascitúrq. verum compositum fit. Quare ratio formetur eiusmodi, forma est concausa cum materia, igitur forma non fit à materia & forma, vt à causis, sed compositum dicuntur quidem concausæ, cum vna complet, & alia substernitur: vt docuit Auerr. v. Physic. Præterea, si color est lumen participatum, non sequitur elementa; quod

Aristoteli aduersatur, quoniam album & nigrum sequitur simplicia corpora. Itaq. qua ratione misti sequuntur simplices, ob misturam, ea simplices imitantur principia materialia. Ad hæc lumen est materia expers, quare non participatur à subiecto, sed ab eo recipitur; nec conseruatur, nisi lucidi corporis præsentia. Nam si participaretur, nullus esset color proprius. adesset enim quilibet, & abesset, præter subiecti corruptionem. Post hæc, cùm color sit extremitas terminati corporis, & lumen sit actus interminati: qui quæso lumen cum perspicuo terminato causatur colorem; cum interminato verò, minimè? cùm diaphanum sit subiectum proprium luminis, & iis vnitis, aliquid oriatur necesse sit. Quamobrem, dicendum potius est, quicquid rationis adferri potest, id ex corpore esse petendum: vt à corpore emicet color, qui suam sumat prostremam facultatem, quæ est actu visum mouere, à lumine. Nec sunt audiendi, qui colorem esse extremitatem, iudicant esse prædicationem materialem; tanquam sit in extremitate, quoniam est in superficie. Nam Dii boni, quænam esset hæc definitio, quàm indigna philosopho. nihil enim explicaret, præter materiam, formam autem & speciem prætermitteret. siquidem colorem esse in superficie, nihil habet differentiæ, qua ab aliis distinctam coloris naturam percipiamus. multa quippe possunt esse in superficie, quæ non sunt colores. Postremò, nec lumen est color, quoniam subitò fit. dicere autem colorem subitò fieri, est omnium longè absurdissimum, cùm sit partibilis, nõ secus quàm superficies. tanta enim dicitur esse albedo, quantam superficiem fuerimus dimensi. Itaq. hæ opiniones paululum quiddam nos docent, de coloris natura:

quocirca

quocirca, vt res presſius intelligatur, animaduertere licet, Ariſtotelem duo colori tribuere, nempe eſſe quiddam viſibile, & naturam quandam in corporib. naturalibus. Atq. vt viſibilis, color eſt motiuus diaphani: vt natura, eſt extremitas corporis perſpicui terminati. Vnde, ſi componantur, abſoluta emergit diffinitio, hoc pacto, color, eſt extremitas perſpicui corporis terminati, motiuus diaphani. Verùm cùm functio & opus ſequatur naturam; extremitas erit functione prior, quare eius vis primùm eſt explicanda. Principio igitur conſtat, corpus eſſe perſpicuum, ideſt apparens, aut per ſe totum, aut in extremo. Si per ſe totum pellucet, dicitur diaphanum verum, & primum; cuius actus, eſt lumen. Sin in extremo tantum perſpicitur, & apparet, appellatur perſpicuum terminatum velut ſuprà declarauimus. Hæc quidem apparentia eſt perſpicuitas, quæ eſt qualitas & facultas, qua corpus aptum eſt recipere colores: vt dictum fuit de augmentabili & alterabili, quod ſignificat ſubiectum, & potentiam ſuſcipiendi augmentum, & alterationem. Hoc ſenſu dixit Philoſophus tertio Phyſicorum, quòd ſi eſſet eadem potentia ad ſanitatem, & ad ægritudinem, eſſet idem ſanitas, & ægritudo: nam pro facultate proxima ſuſcipiendi ægritudinem accepit. atq. hæc potentia nec recipit, nec dicitur ſubiectum, ſed facultas & aptitudo ad obtinendum. atq. hæc eſt Alexandri ſententia. Subiectum verò, eſt ſuperficies, id eſt, latitudo, & vltimum corporis, qua corpus eſt. Nec ea apparentia color dici poteſt, quandoquidem diaphana, quę maximè omnium apparent, eſſent coloratiſsima. Eſt igitur color quædam facultas, quæ innaſcitur ex ipſo ſubiecto, alia atq. alia ratione temperato. Atque hæc quæ diximus, de veris coloribus

sunt intelligenda. nam apparentium causæ sunt Sol, subiectum, & medium, pro diuersa inter se mutua habitudine, vt dicemus de collo columbæ, ac iride, cùm authoris verba interpretabimur. Hinc multa elici possunt, puta quod superficies, quæ dicitur ἐπιφάνεια, sit, quæ supernè apparet, colore & lumine: quódq. quæ sit in profundo & obscuro, (si nominis etymum inspiciamus,) non verum sit dicenda superficies, sed latitudo; quæ actu fiat superficies, cùm appareat. Atque hac fortè ratione inductus Pythagoras, dixit superficiem esse colorem, quoniam sit corporis in extremo apparentia. Quod si mihi obiicies verba Alexandri, libro primo de Anima, qua de visibili ratiocinatur; vbi postremis propè verbis asserit corpus semper habere superficiem, sed non semper colorem, nisi cùm illustratur: dicam, non nomen respexisse, sed rem: quasi dicat, corpus semper suum extremum habere, quod est latitudinem, quæ dicitur superficies; non tamen semper habere colorem, quod est, id quod actu moueat diaphanum & visum, nisi vbi illustratur. nam lumen quasi extremam manum imponit coloribus; cùm solum causa sit, quòd moueant afficiantq. visum, atq. iccirco eos, de potentia ad actum deducat, velut Aristoteles docuit, cùm παραβολικῶς, hoc est per similitudinem, inquit intellectū omnia facere, veluti lumen, nam vt lumen facit actu colores, hoc est vt videantur, & moueant actu diaphanum; ita lumen intellectus agentis, qui separatus est, & æternus, facit vt intelligibilia naturalia intelligantur, & quadantenus moueant perficiántq. potentiam rationalem. Apertè enim perspicitur Alexandri hanc esse sentētiam, quòd color prius insit; quoniam ait, perspicua terminata semper habere admixtum co

lorem: non item interminata, cum illum lumine nanciscantur: Patet igitur, colorem non semper mouere, sed lumine opus esse. Amplius, ex prædictis excerpitur, quædam lumina esse colores, quoniam efficiunt apparentiam quandam, imprimúntq. in medio speciem, & illud variis modis illustrant. quod exemplo plantarum Alexander demonstrauit. cùm enim lumina medium mouent colore plantarum, eum parietibus in quos illabuntur, imprimunt, adeò vt lumen inde comparato colore, fiat cõcolor. Hinc aureus, ni fallor, color & purpureus, & si qui sunt eiusmodi, nomen sibi inuenerunt; quòd speciem quandam eiusmodi præ se ferant, aliunde acquisitam cum nihil aliud sint, quàm lumina colorata, aut colores illuminati. atque ob id color lumen dicitur aliquando, vel quia claritatem participat, vel quia confert aliquid lumini & perspicuo. Cæterum non est dissimulanda quæstiuncula, vtra prior sit, perspicuitas ne, an superficies, vt vltimum corporis. Cui respondendum puto, quòd ratio quanti prior sit qualitatibus sensibilibus. igitur & terminus, id est corporis extremum, est prius quàm perspicuitas: corpus tamen verum sensibile, vt sensibile fit è perspicuo, & elementis sensilibus. Quòd si quæras recte ne dixerit Plato colorem emanare è singulis corporibus: censeo eum non dissentire à Philosopho; quandoquidem: omnia corpora participant perspicuitate & colore: quam dixit emanare è corporibus, quoniam sequitur naturam corporis sensibilis, velut suprà explicauimus. Aristoteles ergo mediam quandam viam ingressus, quod Plato & Pythagoras obscurius pronunciauerunt, planius expressit: & cum inquit, colorem esse extremitatem perspicui terminati; hoc est vltimum

quiddam per quod apparet corpus, Pythagoræ opinionem significauit. rursus, cum ait esse perspicui terminum, diaphani motiuum, Platonem ni fallor innuit: vt verbis solùm inter se disidere dicas, cùm reipsa non discrepent. His ita declaratis, haud difficile opinor fore, reperire, quibus modis rationes eorum qui colores superficies esse senserunt, conuellamus: cùm dixerimus superficiem non apparere, nisi per colorem: & nisi colore illustrata appareat, fortasse non verè esse dicendum superficiem, sed vltimum & planum. Eadem facilitate, & eas destruemus, quę statuunt, colores esse lumina. est enim aliquod lumen, sed non verè; cùm verum lumen sit actus interminati diaphani. Cæterum quod claritatem quandam & lucem afferant, præcipuè, quæ sunt magis perspicua, cuiusmodi sunt alba & candicantia: dici quadantenus merentur lumina, cum moueant & exacuant ipsum diaphanum. cuius rei signum erit, quod parietes afficiantur ab ipso medio, colore rerum coloratarum. Ad id verò, quod pro Platone obiiciebatur nobis, quod lumen erat ratio, & de essentia coloris; dici potest, lumen extremam perfectionem largiri coloribus; efficeréq. vt actu moueant medium & diaphanum: ipsum tamen esse coloris vt vtar verbis illorum, & actus primus, ab ipso corpore quatenus perspicuo proficiscitur. quare erunt lumen per participationem, hoc est, mutuatur à lumine aliquam perfectionem. Aut dicere licet, quod paulò antè respondimus colorem esse aliquod lumen, cum efficiat apparentiam. Alexandri porrò sententia, satis iam fuit enucleata, vt frustra hoc loco repeteretur. Postremò, si quis proteruius instet lumen sua varietate colores quòque euariare; esse igitur causam colorum

adferam, id non rectè inferri: verum tamen esse lumen in causa esse, quare colores vario modo visum moueant: atque iccirco in Solis eclipsi, alba videri pallida; vt taceam, quod author noster, sentiat, nullum colorem cerni, vt est; propterea quod medium & lumen, alio atque alio erga nos habitu, varient colorum phantasiam: velut de columbarum collo, postea copiosius disputabitur.

Atq. hęc sunt, quę de colorum natura, paucis prędixisse voluimus, vt authoris sententia delinc facilius perspici queat.

DE COLORIBVS SIMPLICIBVS.

CAP. 1.

ΓΛΑΥ χρωμάτων ἔστιν, ὅσα τοῖς στοιχείοις συνακολουθεῖ. οἷον, πυρὶ, καὶ αἴρει, καὶ ὕδατι, καὶ γῇ. ἀὴρ μὲν γὰρ καὶ ὕδωρ, καθ' ἑαυτὰ τῇ φύσει λευκά: τὸ δὲ πῦρ, καὶ ὁ ἥλιος, ξανθά: καὶ ἡ γῆ δὲ ὅτι φύσει λευκή: παρὰ δὲ τὴν βαφὴν, πολύχρους φαίνεται. δῆλον δ' ἐστὶ τῆς τέφρας τοῦτ' ἔστιν. ἐκκαυθέντος γὰρ τοῦ τὴν βαφὴν ποιοῦντος ὑγροῦ, λευκὴ γίνεται. οὐ παντελῶς δὲ ἐξῆ τὸ τῷ καπνῷ συβάφθαι, μέλαν ὄντι. διὸ καὶ ἡ νονία ξανθὴ γίνεται τοῦ φλογοειδοῦς καὶ μέλανος ἐπιχωρίοντος τὸ ὕδωρ.

Simplices colores ſunt, qui elemẽta, puta ignem, aërem, aquam, & terram ſequuntur. Aër enim & aqua per ſe ſunt natura alba: ignis autem, & Sol, flaui: terra verò natura alba eſt, at propter tincturam multicolor apparet. quod in cinere fit manifeſtum. nam exuſto colore, qui tincturam faciebat, albus euadit: nõ tamen omni ex parte; quod fumo, qui niger eſt, tingatur. Quocirca etiam lixiuium efficitur flauum; flammeo, & nigro aquam colorante.

Propositum authoris est, omnium colorum, tam apparentium, quàm eorum, qui rerum naturas sequuntur, causas reddere tum materiales, tum efficientes. Et quanquam Aristoteles libro secundo de Anima, ac libro de Sensu, de iis pertractauit: tamen illic tractantur, vt sunt visibilia quædam, ac visus obiecta, verùm hic author in præsentia eos explicat, & tanquam affectiones naturales, quæ naturæ principia, elementa scilicet quatuor sequuntur: & vt qualitates, quæ sensui imprimant phantasiam. Adhæc libro secúdo de Anima, Aristoteles colorem definiuit vt est actus corporis perspicui: at hic author definitionem prætermittit, vtpote illius huc accersendam. item et naturam coloris, ab Aristotele libro de Sensu declaratam, supponit. Præterit similiter quęstionem, an colores sint: quòd esse satis sensu percipiamus. Ponit autem colores sequi corpora, quatenus perspicua. nam quemadmodú superficies est terminus corporis, ea ratione, qua corpus est: ita colores termini corporum dicuntur, ea ratione, qua sunt perspicua vt in nostra prefatione aperuimus. Porrò ad ea, quæ libro de Sensu explicantur, non parum conferet hic libellus. nam illo, colorum natura traditur: hoc verò, eorum causæ accuratè docentur. atqui ad rerum naturas cognoscendas, opus est causarum notitia. Prodest, minus tamen, & ad libros de Anima; vbi agitur, de colore, vt de visibili. Postremò vtilis quoque est, ad libros de Animalibus, & de Plantis: quòd hic omnium colorum discrimina diligenter examinentur. Cæterum in dubium nonnulli vertunt, spurius ne sit, Aristotelíque falsò adscriptus; an legitimus. De quo, quanquam Plutarchus asserit, Aristotelem duo de Coloribus edidisse volumina; & Pachimeris in catalogo

talogo librorum Aristotelis enumerauerit: nihil tamen hactenus habeo cõperti, nam phrasis Theophrastum, potius quam Aristotelem mihi sapere videtur. accedit quod parum aut nihil de coloribus plãtarum disputauerit; ordo nihilominus Aristotelicus est. Verùm cuiuscunq. sit; antiquitatem certè præ se fert; siue maiestatem; grauitatem; & breuitatem; siue stylum inspectes. nam primùm simplices colores, deinde mixtos: & communi quadam formula primò, dehinc particularius eos explanat proprios quosque colores plantarum, fructuum, pilorum, pennarum, squamarum, & cutis sedulò persequẽs. quare vtilissimus meritò est censendus .. Sed tempus est, vt ad verborum contextúsque interpretationem accedamus, vbi hoc tantùm præmonuerimus, colores quosdam proprios esse, & quosdam improprios. Improprius color, est lumen, vt in præfatione etiam nostra indicauimus: Proprii sunt, qui sectantur elementa, aut eorum mixtum. Propriorum rursus, quidam sunt veri, qui scilicet mixta comitantur; alii non veri, sed qui verorum imaginem referunt; vt iris, halo, parallelæ, nigror, albórq. nébularum; & aquarum; tenebræ, & vmbræ. Vocantur postremò nonnulli colores per translationem, ceu rhetorici, musici: quomodo ab Aristotele vox quoq. dicitur alba & nigra. sed de his nulla hic est consideratio. SIMPLICES COLORES. Orditur à simplicibus coloribus, vtpote causis & principiis omnium mixtorum: quoniam principia primùm sunt tractanda, eáque communia: post hæc particulatim singula sunt expendenda: Præponit autem album, tanquam perfectiorem: quandoquidem nigrum, decimò, & duodecimo Metaphysices, alibíq. non semel Aristoteles consueuit appellare priuationẽ. Sed quo-

niam ſimplices colores,cùm ſint qualitates,nequeunt cognoſci,niſi ex ſubiectis corporibus,in quibus recipiuntur,et quorum opera hoc habent,quòd ſint:aſſumit author cõclúſionem,quod ſimplices colores ſunt qui ſequuntur elementa:quam confirmat iis quæ ſenſu videntur.Sed ita formemus rationem;ſimplices colores ſequuntur corpora ſimplicia ; albus , & niger ſunt ſimplices colores:ergo,albus & niger ſequuntur corpora ſimplicia. Hæc ratio duo ſupponit,quæ declarantur prolixiſsimè libro de Senſu, puta quod colores ſint affectiones corporum naturalium:&,quòd albus,& niger ſint ſimplices colores;quoniam omnes reliqui ex his componuntur , ipſi verò ex aliis minimè.Porrò autem hæc hypotheſis, quod ſimplices colores ſequuntur corpora ſimplicia , locum etiam habet in aliis accidentibus. nanq. Ariſtoteles libro primo de Cœlo,eodẽ modo,motus ſimplices ſequi corpora ſimplicia docuit. Sed inſtabit quiſpiam, inquiẽs hæc corpora non eſſe alba,licet per ſe moueantur:atque iccirco,non ea ratione colores ea ſequi,qua motus. Cui reſponderim, ea dici alba,quod ſint lucida, omníſque medii coloris expertia. Huc accedit,quod Michaël Epheſius, qui Latinus falsò ſub nomine Ioãnis Grammatici circunfertur,in ſcholiis ſuis in quintum de Generatione animalium inquit, aẽrem eſſe natura album . quaſi non ſolùm dicatur albus , quod albedinis ſit cauſa,ſed quod natura ſit eiuſmodi.Non eſt autem ignorandum , expertia mediorum colorum quæ validè feriunt viſum , alba vocari , ſi ſint lucida : ſin lumine priuentur,nigra apparere . Atque hoc pacto aqua & aẽr ſunt alba , quoniam ſua natura & per ſe , mediorum colorum ſunt expertia . nullum enim recipiunt colorem. at ſi lumine careant, appel-

lantur nigra, vt paulò pòst author explicabit, vbi docebit tenebras & vmbras esse nigras. Animaduertendum præterea est, authorem hic accipere elementa, qualia apud nos reperiuntur; verum cum ea subtilitate, quam maximam habere possunt. nam absolute simplicia, fortè neutiquam inuenias. Itaq. hoc pacto aër & aqua dicuntur alba; ignis carbo, & ignis flamma, flaua & punicea: terra verò, alba appellatur sua natura, quod nulla inficiatur tinctura, quare candicare videtur. & quanquam nunquam citra tincturam cernitur, tamen si separaretur à coloribus, album asciscceret. Non igitur vna eadémque ratione omnia elementa nuncupantur alba; sed aqua quidé & aër, propter suam perspicuitatem, quòd sint lucida, quandoquidem nullum admittunt colorem. terra autem, nõ ita, sed quia nulla sit illi propria tinctura. Quin etiam ignis fortasse in sphæra sua est albus, ob summam raritatem, ob quam ne lucere quidem potest. Denique aër in alieno aliquo corpore incluſus, (qui aptius appellatur spiritus.) albedinem facit, vt Aristoteles quinto de Generatione animalium, cap. sexto author est vt in niue & spuma conspicitur. At in mistione aliter se res habet: quoniam albedo in mistis sequitur elementorum misturã & coctionem. atque ob id, Aristoteles octaua sectione Problematum, dixit albedinẽ tribui igni hoc est calido. & quinto de Generatione animalium inquit, In animalibus varii coloris, partes circa ventrem esse albiores, et dulciores, quia calidiores. Aliquando albedo sequitur copiam humoris aquei, non concocti, nec alterati; vt in radicibus, quæ sub terra conduntur, & acinis mali punici cernere licet hinc Gale. à flegmate oriri, voluit. Trib. ergo modis res fiunt & apparent albæ, aut ob multitudinem aë-

ris & aquæ, non commutatæ, sed commixtæ: aut ob calidum naturale coquens, & arefaciens; aut à calido circumfuso & externo corrumpente calorem naturalem, & exiccante. Verùm hæc partim infrà suo loco planius declarabuntur: volui tamen prænonuisse, ne cui mirum videatur, qui aliter atque aliter author de albedine ac nigredine loquatur. AER ENIM ET AQVA. Quòd albus & niger color sequantur corpora simplicia, demostrat inductione; albus enim inquit sequitur aërem & aquam, cùm sint maximè perspicua; magis tamen aërem, vt testis quoque est Aristoteles, quinto de Generatione animaliũ cùm ait, Aër autem perlucens, albedinem facit; quemadmodum spumam quoque effici certum est. & paulò pòst; Albedinem verò omnibus aër vaporosus præbet inclusus. quippe corpus, quò magis est perspicuum, eò magis lucidam & albam faciẽ induit. Aër porrò & aqua, inter elementa, perspicuitatis & spiritus natura præci puè sunt participes. & Michaël Ephesius causam adferens, quare aër perlucidus albedinem faciat, inquit; quoniam calidus & albus natura est. Quod Aristoteles sectionis. 23. problemate, 23. confirmat, candidum id esse videtur, inquiens, quod perspicuum & perlucidum est: & atrum, per quod visus transire nequit. hinc aërem à longinquo, nigrum; ex propinquo, candidum videmus, etsi hic author dicat, aërem cum propius conspicitur, nullum videri habere colorem, propter suam raritatem, quę à lumine euincitur: fortasis vulgum secutus, qui cãdida vocat coloris expertia, et ea solum colorata, quæ medio aliquo colore inficiuntur. Habet autẽ eodem problemate Aristoteles mare quod propè abest candidum; quod procul, cæruleum & nigrum videri. Palam igitur est, aërem & aquam,

candida & atra nuncupari. Terra similiter est alba, suapte natura: quamuis, quod multa suscipiat, omniúmque sit materia, varios sumat colores. IGNIS AVTEM, ET SOL FLAVA. Ponit principium apparentium colorum. verum notandum est, ignem & Solem, vt explicat Alexander in Quæstionum naturalium libro primo, cap. secundo, esse albos; fieri tamen flauos, ignem quidem, à fumo & humido, cui permiscetur, & in quo pabulatur: Solem verò, à vaporibus, quos lumen penetrat; & ob quos manè, quasi purpurascit, cùm meridie flauescat magis. nam matutino tempore, vapores crassiores, humidiorésque sunt, & minus dissipati; meridiano autem, exiliores, magisq. dissecti. quò etiam fit, vt meridie lumen sit splendidius, & Sol candidus appareat. Cæterùm ingerit se dubitatiuncula, quare, cùm dixerit de terra, quod sit alba sua natura, sed propter tincturam fiat multicolor; non idem asseruit de igne & Sole, quod albi scilicet sint, sed inficiantur fumo & vaporibus? Cui satisfaciendum est quod Sol & ignis propriè dicuntur albi, eo quod sint corpora longè omnium lucidissima; & impropriè, flaui, quia tales nobis apparent. quare fortassis in propria sua sphæra, vbi nulli alienæ, & peregrinę materiæ cõmiscentur, quod iam antea quoque monuimus, albicant. Deinde Aristoteles libro de Sensu, cap. de sapore, album sub flauo posse comprehendi author est. Atque hinc soluere est & aliud, quare, cum elementa nullum neq. colorem, neque figuram sibi vendicent, hic author dicat aërem, & aquam esse alba, ignem autem & Solem flauas? nam iam dictum fuit, quod propter suam perspicuitatem, alba esse existimantur. vel aliter, mixta, in quibus aër, & aqua prępollent, album colorem asciscunt, velut Ari

ſtoteles docet de niue & ſpuma. Vel & fortaſſe non ineptè, dicemus, quemadmodum elementa nullam obtinent figuram propriam, vt malè antiqui crediderunt, quoniam ſi illa commutaretur, elementa corrumperentur, verùm ſua natura ſemper appetunt ſphæricam: ita nullo determinato colore colorantur, ſed ſua natura præſertim aqua & aër, alba ſunt: hoc eſt nullum habent colorem, ſed ſua perſpicuitate alba apparent, quin potius ſunt cauſæ albedinis, tam verę, quam apparentis: vt ob id non ſine cauſa primo loco de iis egiſſe opinandum ſit. Verùm præter hæc in dubium vocari poſſet, cur dixerit, aërem, & aquam eſſe per ſe natura alba; terram autem ſolùm albam natura, prętermittens illud per ſe? Quoniam inquiet quiſpiam, aër, & aqua, per ſe ſigillatimque accepta; (per ſe enim ſingulariter etiam ſignificat, vt docetur libro primo de Partibus animalium.) præterea ſua natura talia ſunt, ſua nimirum perſpicuitate. at terra ſolùm ſua natura, aliis impermixta eum ſortiri videtur colorem; non autem per ſe. quoniam ſigillatim non eſt inuenire terrã, quæ non ſit alicuo alieno infecta colore. verum propter denſitatem vltimũ tenere locum inter perſpicua; tum quod craſſa ſit, tum quod illi ſemper aliquid externum permiſceatur. QVOD IN CINERE FIT MANIFESTVM. Arguit à ſigno. nã cinis ab omni humiditate liber albus viſitur: verum nõ omni ex parte, quod fumo, qui niger eſt tingatur. pallet. n. propter humorẽ euaporatum cineri permixtũ. Sed exuſto humore, id eſt exhalante humiditate terreo admixta, albus euadit. Quod in vetuſteſcente cinere palàm eſt; qui vbi pars illa fumoſa euanuit, plus albicat, atque id Ariſtoteles libro de Senſu innuit, vbi quęrẽs quare cinis ſit amarus, in-

quit;quoniam humidum,quòd dulcedinem facit,resolutum est.Hinc colligé,causam nigredinis,esse humidum exustum, vel vetustescens; vt audies paulò pòst explicatius. QVOCIRCA ETIAM LIXIVIVM EFFICITVR FLAVVM. Dixit cinerem non esse vn diquaq. album,quoniam admiscetur illi fumus, qui niger est:nunc adfert: causam, ob quam lixiuium sit flauum.ea autem est,cinis iniectus aquę & extinctus. flammeo itaque,id est calido & nigro, quòd est humido iam combustæ materiæ extincto, (cinis enim est reliquum exustæ materiæ) colorante aquam,lixiuium efficitur flauum.Possumus & aliter intelligere; quòd addito flammeo,& nigro;id est,adiecto cinere, qui ob adustionem flammæ speciem refert, quo ad vim scilicet & facultatem, (est enim cinis calidus,vt asserit Aristoteles tertio de Partib. animalium, capite nono cùm inquit; vt enim in combustis siccis, velut cinere, aliquid ignis relinquitur: sic in concoctis humidis,nonnihil caloris.)color lixiuii fit flauus.Atque hinc solue duo problemata;Cur lixiuium reddat capillos ruffos. nempe propter squalorem suum, & caliditatem.&, Cur aqua maris ruffos piscatorum pilos & cutim efficiat.nimirum quòd sua salsedine calida est;& sicca;atq.ob id pilos ruffos potest reddere: vel,quod sępius madefiant ab aqua, crebróq. à Sole exiccentur; vnde pili attenuantur,& ruffescunt.Sed hæc copiosius disputat Aristoteles vltima sectione Problematũ,et hic author paulò infrà,capite de pilis.

Τὸ δὲ μέλαν χρῶμα, ξυνακολουθεῖ τοῖς στοιχείοις, εἰς ἄλληλα μεταβάλλουσι. »

Niger autem color consequitur elemen »
ta,cùm in se inuicem mutantur. »

Demonstrauit simplices colores sequi elemẽtum: cùm autem color niger, sit simplex, nec sigillatim sequatur aliquod elementum; iccirco nunc declarat, qua ratione sequatur, inquiens non sequi absolutè; (elementa enim prout dictum est, sunt natura alba.) sed cùm in se inuicem commutantur: quando scilicet vnum alteri succumbit. Nec niger color, sequitur ignem, aut aquam, quæ alba sunt; sed humidum, quòd ab igne, aut alio quopiam immutatur, alteratúrque.

» Τὰ δὲ ἄλλα ἐκ τούτων δὴ ξυνίοντα, τῇ μίξει κεραννυμένων ἀλλήλοις γίνεται.

» Alii, qui ex his facilè intelliguntur, fiunt » mixtione sibi inuicem temperatorum.

Quoniam dictum est, nigrum colorem sequi elementa, cùm in se inuicem abeunt; vt doceat differentiam, quæ est inter medios colores & nigrum, interserit aliquid de mediis, docens, quod alii colores, præter album, & nigrum, medii scilicet; qui ex his, albo inquam & nigro, facilè conspiciuntur, & cognoscuntur; (quoniam quò magis accedunt ad album, nigri minùs habent; & contrà quò propiùs abeunt ad nigrum, minus retinent albi.) hi igitur medii fiunt ex albi & nigri mixtura, cùm sibi mutuò temperantur. Et mira breuitate perstrinxit quinam sint medii colores, illorúmque causæ, cùm ait, fiunt mixtione sibi inuicem temperatorum. medii enim colores, fiunt mixtura & temperamento albi, & nigri, velut infrà « suo capite latius explicabitur, & Aristoteles libro de « sensu docuit. & quanquam fiunt medii; mediorum « sibi inuicem permixtorum temperamento; tamen pri « ma mixtura ex simplicib oritur. Sed quoniam videri

posset

possit niger color conuenire cum tenebra, quæ est luminis priuatio; ne quis crederet eam esse tenebram tantùm, quod appareat nigra, velut post exponetur; vt planius declaret nigri naturam, videlicet, quòd non sit, aut mixtus, aut tenebræ, eiúsq. causam definitionem tenebræ subdit, & inquit, aut planius cum de nigro colore egerit quod est vere nigrum modo de nigro apparenti quod est tenebra.

τὸ δὲ σκότος, ἐκλειποντος τοῦ φωτὸς γίνεται.

Tenebra autem fit deficiente lumine.

Tenebra ergo est mera priuatio, & defectus; niger autem color non est defectus luminis solùm, sed reipsa color, qui fit ex elementis, in se inuicem mutatis. Itaque ex prædictis tria collige, quòd color niger proprius sequitur elementa in se inuicem alterata: quòd medii colores fiunt ex albi & nigri temperamento: denique quòd tenebra fit deficiente lumine: non dixit est defectus luminis, quoniam idem est in lumine, & tenebra fieri & esse. Verum dixerit quispiam, si perspicuum illustratum dicitur album, ergo perspicuum priuatum lumine nigrum, dicetur. Quare scire conuenit, dici quidem nigrum velut id quod illustratum, vocatur album: sed duplex esse nigrum, & quod videtur, & quod sequitur adustionem humidi, quod verè appellatur nigrum. Ita album quoq. duplex est, & quod videtur, & quod subsequitur concoctionem, vt Arist. dixit. 8. sectionis Problemate primo, & quinto de Generatione Animalium, cùm ait, in animalib. varii coloris, quæ sunt circa ventrem, magis albent, cùm sint calidiora. Cæterùm videtur quod album sequitur elementa inuicem alterata, cùm fiat à calido decoquente humidum.

Quocirca dicendum est, quod calidum efficit humidum vaporosum, spirituale, & aëreum, ideo album: nigrum verò fit, ob humidi adustionem.

„ Τριχῶς γαρ τὸ μέλαν ἡμῖν φαίνεται. ἢ γαρ ὅλως δ' μὴ
„ ὁρώμενον ὄν τῇ φύσει μέλαν, ἢ ἀφ' ὧν μηδὲν ὅλως φέρε-
„ ται φῶς πρὸς τοὺς ὄμμας. δ' γαρ μὴ ὁρώμενον, ὅταν ὁ περι-
„ χων τοῦτο ὁρᾶται, φαντασίαν ποιεῖ μέλανος. φαίνεται
„ δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα ἡμῖν ἅπαντα μέλανα, ἀφ' ὅσων ἀραι-
„ ὸν καὶ ὀλίγον ἀνακλᾶται τὸ φῶς.

„ Tripliciter enim nigrum nobis apparet. „ aut enim omnino quod non videtur, est natura nigrum: aut à quibus nullum prorsus „ lumen fertur ad oculos. nam quod non videtur, cùm ambiens locus videtur, nigri „ reddit apparentiam. apparent item nobis „ huiusmodi omnia nigra, à quibus rarum, „ & paucum lumen repercutitur.

Cùm author sibi proposuerit reddere causas, non modò verorum colorum, sed etiam apparentium; & ostenderit, quis sit proprius niger, & quid differat, tum à mediis coloribus, tum à tenebra; quæ apparet nigra, redit ad nigrum colorem, declarans quot sint eius nobis ita apparentis differentiæ: vel, & melius, quot modis oculo sese offerat, & appareat niger color. Prætermittit autem dedita opera medios colores, quod eorum duntaxat meminerit, ad exactiorem nigri cognitionem: quòdque infra suo loco fusius declarabuntur. Tribus inquit modis res apparent nigræ, nec dixit res sunt nigræ, tum quia non omne quod apparet, est, vt docetur quarto Metaphisices; tum

quia res est nigra, vno tantum, quo iam dictum est, modo; sed apparet nigra trifariã. Primò, quæ omnino non videtur, & ea, inquit, est natura nigra. hic enim verè est color niger, genitus ex elemẽtis alteratis. Verùm dicat quispiam, quod omnino non videtur, neq. albũ neq. nigrum dici debet. Respondeas, per id quod omnino non videtur, intelligi id quod priuatur lumine. nam quanquam videtur aliquid, quod nigri faciem ostendat, in iis locis quæ non illustrantur; attamen quod non videtur, dicitur nigrum; quia sua natura non participat lumen, sed lumine alieno & ascititio conspicitur. Aliter se res habet in albo, nam etsi alieno lumine cernatur, nihilominus album sua natura lucidum est, & indiget pauco lumine vt conspiciatur: velut prolixius in nostra præfatione dictum fuit. Hallucinatur autem hic interpres Cælius, qui affirmatiuè hunc locum transtulit, Cùm planè quod videtur; cùm negatio sit necessaria. AVT Á QVIBVS NVLLVM PRORSVS. Hic est secundus modus, quo res appareant nigræ, quando nimirum nihil luminis fertur ad oculos. non quòd sint nigræ, quemadmodum dixit in primo modo; sed quòd tales videantur, quia lumen & species eius quod videtur, non defertur ad oculum, vel ob loci interuallum, vel ob luminis quod illud participat imbecillitatem, vel quòd lumen quod ambiẽtem locum illuminat, sit plurimum. Quare subnectit rationem, quoniam, inquit, locus ambiens videtur. nam cùm lumen eius quod aliquo loco continetur est inualidum, paucum, & languidum, quale solet esse antrorum & voraginum; & circunstans locus luceat, id nigrum apparet. siquidem vnum contrariorum reddit alterum apparentius, & magis tale, quando circumit, & circunstat. Quod pi-

ctores declarant, qui voraginem ſpecum ue fingere volentes, album nigro circumcirca illinunt. Quinetiã Ariſtoteles, libro primo Meteororum id aſſerit, explicans voraginis in aêre apparentis cauſam: quam cenſet eſſe, quod alba & rara nubes, atram & denſam circumſtat. APPARENT ITEM NOBIS. Tertius eſt modus, quod omnia illa apparent nigra, quibus lumen eſt fractum, languens, ac imminutum. nam cùm lumen copioſum, & vnitum eſt, tunc res videntur & lucent: cùm verò paucum eſt lumen, & diſgregatum; tunc nigroris præbent imaginem, vt clarius patebit, cùm loquemur de Mediis coloribus. Cæterùm hæc non nihil aliter leguntur in altero codice manuſcripto, qui habet, τὰ δὲ φαίνεται ἡμῖν μέλανα, hoc eſt, alia apparent nobis nigra, quæ ſenſui conueniunt.

» Διὸ καὶ αἱ σκιαὶ φαίνονται μέλαιναι.

» Quare & nigræ apparent vmbræ.

Quod in communi & vniuerſaliter oſtendit in tertio modo, id ſigillatim in multis explicat, incipiens ordine præpoſtero cauſas apparentiæ tradere. illa enim apparent nigra, à quibus paucum lumen refrangitur, quod feratur ad oculum: ſed ab vmbra non refrangitur lumen, aut paucum, quare apparent nigræ. Dixit vmbræ, & non tenebra: quoniam tenebra eſt priuatio luminis, & per ſe, & per accidens; verùm vmbra priuatur quidem lumine per ſe, ſed non per accidens. habet enim claritatem quandam, quam lumen ſubminiſtrat, & quę per accidens nuncupatur lumẽ, lumen ſane per ſe radius eſt, lumen per accidẽs eſt in vmbra quod effluit à radio, vt docent perſpectiui.

» Ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ὕδωρ, ὅταν βαθὺ καθαρὸν ᾖ τῆς
» θαλάττης φαίνεται. διὰ γὰρ τὴν τῆς ἰσοφανείας τραχύτη-

τα, ὁλίγων τῶν αὐτῶν προσπιπτουσῶν καὶ διαστομίου τῆ φωτὸς, τὸ σκιερὸν μέλαν φαίνεται. ,,

Similiter & aqua, quando exasperata fuerit, quemadmodum maris horror. nam propter superficiei asperitatem paucis radiis incidentibus, & dissipato lumine, vmbrosum nigrum apparet. ,,

Dixit vmbras videri nigras, quoniam scilicet non reddunt lumen: in præsentia docet id ipsum vsu venire in aqua & mari. similiter, inquit, et aqua apparet nigra, quando exasperata fuerit, hoc est, quando fuerit inæqualis, & immodicè agitata; quemadmodum fit cùm mare horret, propter superficiei exasperationē. exasperatur autem aqua, cùm à ventis turbatur, & intumescit. quod Virgilius tertio Aeneidos expressit inquiens,

Et glacialis hyems aquilonibus asperat vndas.

& Lucretius aliquanto apertius, cùm ait,

turbantibus æquora ventis.

Porrò mare turbatum obscuratur, & nigricat vt docet authoritate Homeri Aristoteles sectionis. 23. problemate. 23. Vtitur autem nomine φρίκης, quod est horroris: quia ille motus inæqualis similis esse videtur horrori, quo corripiuntur qui frigent, aut alioqui à febri leniori comprehenduntur. Cùm autem mare exasperatur apparet nigrum, eo quod propter aquæ inæqualitatem, & exasperationem, pauci radii incidentes, non illuminant superficiem depressæ partis; sed ab illa inæqualitate lumen diuellitur & dissipatur. quocirca vmbra aquæ superficiaria nigra apparet. Et animaduerte hunc locum differre ab eo, quo ,,

infrà agit de denſitate.nam hîc docet, non illuminari partem ſuperficiei depreſſioris, propter æſtum atque agitationem, ac obid nigri imaginem præ ſe ferre; verùm infrà loquetur de profunditate. Cæterùm Ariſtoteles, quærens problemate vltimo Sectionis 23. cur maris vndabundi quod deſiſtit, albicet; & quod prouoluitur, nigricet: aliam adfert cauſam quam hic author, cùm inquit, An quia quòd minus cernimus, nigrius id eſſe videtur: minus autem cernimus quod mouetur, quam quod quieſcit. an quoniam candet, quod tranſpicitur: nigreſcit, quod aſpectu peruium non eſt. minus autem id tranſpicitur, quod mouetur. Verùm hæc non eſt prima cauſa, quæ cùm ſemper ſit inueſtiganda iuxta Philoſophi præceptum, ſecundo Phyſicorum: quærēdum erit, quare quod minus cernimus, nigrum apparet; &, quod mouetur, minus viſu peruium eſt; & quod peruium eſt, album apparet? Author autem noſter, primogeniam reddit cauſam, quæ inuentione eſt poſtrema, & ait, lumem ad illas partes non penetrare, vel motu diſtrahi.

Καὶ τὸ νέφος, ὅταν ᾖ πυκνὸν ἰσχυρῶς, διὰ τοῦτο κατὰ τὰ αὐτὰ δὲ τούτοις καὶ τὸ ὕδωρ καὶ ὁ ἀὴρ, ὅταν ᾖ μὴ παντελῶς διατείνον τὸ φῶς· καὶ γὰρ ταῦτα εἶναι δοκεῖ μέλανα, βάθος ἔχοντα, διὰ τὸ παντελῶς ὀλίγας ἀνακλᾶσθαι τὰς ἀκτῖνας. τὰ γὰρ μεταξὺ μόρια φωτὸς αὐτῶν, ἅπαντα δοκεῖ εἶναι μέλανα, διὰ τὸ σκότος.

Propterea, & nubes quando denſa fuerit valde. eadem quoq. ratione, & aqua, & aër, quando non omnino penetrat lumē, etenim hæc videntur eſſe nigra, quòd profunditatem habeant: eo quòd omnino rari radii re

franguntur. intermediæ enim partes ipsorum luminis, omnes videntur esse nigræ, propter tenebram.

Declaratum fuit, quòd aqua apparet nigra, quando exasperatur, pars scilicet illa vmbrosa, ad quam radii propter inæqualitatem non pertingunt, atque hic fuit tertius modus propositus, quare res nigredinem demonstrent: in præsentia explicat secundum modum, docens quare nubes appareant nigræ. Nubes quidem ferè omnes videntur esse causa alicuius vmbræ: verùm quædam sunt rariores, quædam densiores. Quæ densiores sint, ob vaporum, qui in iis coaugmentantur crassitiē, profundæ conspiciuntur. & quoniam lumen, quod nequit penetrare, dissipatur, apparent nigræ. Atque hoc innuit, cum inquit, propter hanc causam, quod scilicet lumen dispergitur, nubes quoque quando fuerit valde densa, apparet nigra; densitas enim multa in causa est, quo minùs eam lumen peruadat. Deinde subdit, quòd qua ratione mare, & nubes videntur nigra, eadem & aqua, & aër talia apparent, tum scilicet, quando non omnino penetrat lumen in profunditatem, ob quam disiiciuntur, dissipantúrq. radii, atque iccirco non illustrant. INTERMEDIAE ENIM. Duriuscula videntur esse verba, sensus nihilominus est apertus. reddit enim causam, quare intermediæ partes, quæ lumen intercipiunt, nigri imaginem prębent: idque fieri inquit propter tenebram, hoc est, quia lumine priuatur, ob dispersionem & distractionem radiorum. Atque illud est, quod Aristoteles Sect. 23. Problem. 23. dixit atrum esse, quod visus non penetrat; & iccirco aërem eminus nigrum, cominus candidum apparere. visus au-

tem non penetrat, propter distantiam, suámque imbecillitatem. Cum igitur aër è longinquo videtur, & profundus ac densus fuerit, tunc visus eum non penetrat, & niger apparet. Sed quæres, etsi fortasse præter rem, cur aër interdum sit densus; ánne sua natura? cùm Aristot. 25. section. problemat. 6. sciscitans, quare in Ponto frigora sint maiora, asserat id fieri propter aëris crassitiem, & densitatem, ob quam hyeme à Sole non calefit, nec æstate refrigeratur. Dicam id euenire à frigore condensante, vel à vaporibus coactis, non alia ratione, quàm qua aër in diu occlusa domo crassescit, & condensatur, quoniam non discutitur, nec à vento perflatur. Crassities igitur, & densitas aliunde, & extrinsecus aëri aduenium.

„ Ὅτι δὲ τὸ σκότος οὐ χρῶμα, ἀλλὰ στέρησις ὅτι φωτὸς, οὐ
„ χαλεπὸν ὄψ ἄλλων τε πολλῶν καταμαθεῖν, καὶ μάλιστα
„ ἐκ τοῦ μηδὲ αἰσθητὸν εἶναι τὸ πηλίκον, καὶ ποιόν τι τῷ χρώ-
„ ματι τετύχηκεν οὖ δ' σκότος, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων
„ ὁρατῶν.

„ Quòd autem tenebra non color, sed lu-
„ minis priuatio, non difficile est tum ex aliis
„ multis discere, tum potissimùm ex eo, quòd
„ non sit sensibilis, quanta qualísque figura sit
„ tenebra, quemadmodum in aliis visibilib.

Demonstrauit superiori textu, partes medias videri nigras, propter tenebram: at ne quis credat, quod per tenebram intelligat aliquem colorem, qui medias partes denigret: subdit, tenebram non esse colorem, reuocans in memoriam ea, quæ iam suprà explicauerat; esse scilicet priuationem, quam antea non expressérat, annectens, Tenebram, inquit, esse luminis priuationem,

uationem, ex aliis quidem multis non est cognitu difficile, sed præcipuè hac ratione deprehenditur, quoniam non est sensibilis. atque ita ratiocinatur; Id est per se visibile, cuius figura quanta, qualisque sit cognoscitur: Sed non cognoscitur, quanta & qualis sit figura tenebræ; ergo tenebra non est per se visibilis, sed per accidens, nimirum vt priuatio luminis, vt docetur secundo de Anima. Ait autẽ ex aliis multis, facile esse intellectu, tenebram non esse colorem, & visibilem. cuiusmodi sunt hæc, visibile est extremitas diaphani; tenebra non est actus diaphani; ergo tenebra non est visibilis. Præterea id quod videtur, aut videtur in lumine, aut est lumen, (vt inquit Aristoteles libro secundo de Anima,) sed tenebra nõ videtur in lumine, videtur enim vbi lumen non est. Amplius, color per se cognoscitur: sed hîc demonstratur non esse colorem, quia non apparet, quanta, & qualis sit figura; figura porrò, & quantitas, est sensibile commune, quod cognoscitut visu, & tactu: & qualitas, est sensibile proprium. Probat ergo, quòd tenebra non est color, quoniam non est sensibilis. non enim percipitur quantitas, aut qualitas eius figuræ: cùm tamen hęc duo visu in coloratis cognoscãtur. Est enim color, qualitas in quanto. quò fit vt prius afficiat sensum, dehinc deprehendatur eius quantitas. Quare cùm tenebra nihil imprimat in sensum, meritò dixit eam esse insensibilem; quamuis sensui sese offerat vt priuatio. Nisi fortè, per qualitatem, figurę qualitatem, circularem exempli gratia, vel rectam, vel angularem intellexit: ac per quantitatem, magnitudinem. Sed hoc esset demonstrare, tenebram non esse imaginabilem potiùs, quàm non esse colorem. Quare satiùs est dicere, quod qualitas, puta color, facit vt quanti-

tas ſubiecti colorati, & figura cognoſcatur. inquit enim Ariſtoteles, quod quantam ſtatueris ſuperficiem, tantam ſtatuis & albedinem.

„ Τὸ δὲ φῶς, ὅτι πυρός ἐστι χρῶμα, δῆλον ἐκ τοῦ μηδεμί
„ αν ἄλλῳ, ἢ τούτῳ εἶναι διειρκεσθαι χρόαν, ἢ δι' οὗτο
„ μόνον, διαυτὸ ὁρατὸν γίνεσθαι: τὰ δ' ἄλλα δι' τούτου.

„ Quòd autem lumen ſit color ignis, per-
„ ſpicuum ex eo eſt, quoniam nullum alium
„ quàm hunc inuenitur habere colorẽ: tum
„ quia hic ſolùm eſt per ſe viſibilis, alia verò
„ per hunc.

Quo pacto hic contextus cohæreat cum ſuperiori, non admodum liquet: poſſumus tamen hoc modo connectere. Quoniam dixerat tenebram non eſſe colorem, ſed luminis priuationem; conſequẽs erat examinare, an lumẽ eſſet color. quocirca in præſentia declarat lumen quidem non eſſe colorem, ſed ipſi igni eſſe quaſi colorem: quo modo dixit Ariſtoteles ſecundo de Anima, & libro de Senſu, lumen eſſe veluti colorem diaphani non terminati. Oſtendit igitur, nullum alium colorem reperiri in igne, quo ignis videatur, præter lumen. Dixit enim Themiſtius ſecundo de Anima, lumen in igne habere naturam luminis, & coloris; luminis quidem, quia videtur in tenebris: coloris verò, quia in lumine. Et quamuis ratione cuiuſcunq. diaphani, lumen ſit ſimile colori, quia eſt actus diaphani; in igne tamen, lumen & coloris, & luminis vicem ſupplet. Quapropter dixit author, lumen eſſe ſolum ignis colorem, nullúmq. habere alium colorem, prẽter lumen. etſi, vt videri eſt textu primo, Sol & ignis videntur flaui. TVM QVIA SOLVM.

Mihi videtur adferre signum, quod ob id, quia lumen est ignis proprius color, ignis est per se visibilis, alia verò per ignem. si enim alius color igni inesset, præter lumen, alia non essent per ignem visibilia. quasi hoc pacto ratiocinetur. lumen est proprius color ignis, quoniam est per se visibilis, & alia per ipsum. Illi quod est per se visibile, & alia per ipsum, lumen est proprius color: sed ignis est per se visibilis, & alia per ipsum: ergo lumen est illi proprius color. Atque hoc sensu corrigendum iudico vulgatum exemplar, ex altero manuscripto, quod penes nos habemus, & legẽdum, καὶ διὰ τοῦτο μόνον δι' αὐτὸ ὁρατὸν γίνεσθαι, id est, tum propter hoc solum per se est visibilis. Verùm instabis, inquiens, color est per se visibilis, & tamẽ non est lumen per se. Dicas, vt docuit Auerroes secundo de Anima, cõtra Auempacem, colorem esse quidem visibilem per se, sed per lumen videri. At ignis non solùm est visibilis per se, sed per nullum aliud videtur, nisi per lumen suum: & hoc significauit author, cum ait esse per se visibilem: quasi dicat, per nihil aliud videri, præterquàm per lumen suum.

Ἐπισκεπτέον δὲ τοῦτο. ἔνια γὰρ οὐκ ὄντα πῦρ, οὐδὲ πυρὸς εἴδη ἔχοντα φύσιν, φῶς ποιεῖν φαίνεται. εἰ μὲν ἄρα τὸ πυρὸς χρῶμα. φῶς ἐστιν: οὐ μόνον τοίνυν ὁ πυρὸς φῶς, πυρὸς ἔσται χρῶμα μόνον. ἀλλ' ἐνδέχεται, μὴ μόνῳ μὲν ὑπάρχειν τῷ πυρὶ τὸ χρόαν ταύτην, εἶναι μέντοι χρῶμα τὸ φῶς αὐτό. οὐδενὶ γοῦν ἄλλῳ τῶν ὁρασίων αὐτὸ συμβαίνει γίνεσθαι, πλὴν τῷ φωτὶ. καθάπερ καὶ τῶν ἄλλων σωμάτων ἁπάντων, τῇ τοῦ σώματος φαντασίᾳ:

Cæterùm hoc est considerandum, nonnulla enim quæ non sunt ignis, neque ignis

„ ſpecies natura lumen facere videtur. Quin
„ ergo ignis color, eſt lumen: nō tamen etiam
„ lumen, ignis ſolius eſt color. Sed vſu venit
„ hunc colorem, non ſoli igni ineſſe; lumen ta
„ men eſſe ipſius colorem. nullo quippe alio
„ eius viſionem fieri contingit, niſi lumine: vt
„ & aliorum omnium corporum, corporis
„ apparentia.

Quoniam docuit colorem ignis eſſe lumen, nunc quo pacto id verum ſit expendit: quoniam multa videntur lumen reddere, quę non ſunt ſpecies ignis ſecundum naturam, ſed ſua natura ſunt mixta, & per accidens emittunt lumen. Inquit enim ſecundo de Anima Ariſtoteles, quædam videri in tenebris, quæ non habent nomen commune, vt putredines quercus, cornua, capita piſcium, ſquamæ, oculi, & cicindela. Quare verò color non videatur in tenebris, alia ratio eſt. Ait itaque author, conſiderandum eſſe hoc quod dictum fuit: quoniam nonnulla, quæ non ſunt ignis, ſed mixta, cuiuſmodi ſunt, quæ iam enumeraui mus; neque ſunt ignis ſpecies ſua natura, (per accidens enim talia apparent.) videntur lumen facere non aliter quàm ignis. QVIN ERGO IGNIS. videtur ſoluere dubitationem, & aſſerere lumen quidem eſſe ignis colorem, verùm non ſolius ignis. Contingit enim, vt non huic ſoli inſit lumen; ſed aliis quoq; iam prædictis. lumen tamen diximus eſſe eius colorem, quoniam nullo alio videtur, niſi lumine. Cæterùm hæc nō carent cōtrouerſia. nam ſi ignis eſt flauus velut dictum fuit, color eius non erit lumen. quo pacto ergo author ſibi parùm conſtans, dixit lumen eſſe

proprium ignis colorem? Itaque dicendum, lumen flauum esse proprium ignis colorem: & intellige de hoc nostro, quoniam vt antea quoque monuimus, in loco proprio, & materia propria fortasse, non lucet. at nostro igni hoc est proprium, vt et noctu cernatur, quoniam lumen habet; & interdiu, quia flauus est. alia autem noctu tantùm conspiciuntur, tum propter luminis paucitatem, tum quia lumẽ non est admodum coloratum. at ignis lumen, multum est, & coloratum, propter fumum. VT ET ALIORVM OMNIVM CORPORVM, CORPORIS APPARENTIA. Hoc ni fallor, duobus modis potest intelligi. vno, quod ignis visio soli tribuitur lumini; quemadmodum aliorum corporum, colori: atque is color dicitur apparentia, & φαντασία, quia per eum corpus apparet: Alter Sensus est, quod non datur visio ignis, nisi lumini: quemadmodum aliorũ corporum apparentia, non datur, nisi per lumen. Verùm prior expositio melius mihi satisfacit. Et animaduertere oportet, illud εἰ μὴ, esse affirmatiuum, alioqui sententia peruertitur.

Τὸ δὲ μέλαν χρῶμα συμβαίνει γίνεσθαι, ὅταν ὁ ἀὴρ καὶ „
τὸ ὕδωρ κατὰ τὸ πυρὸς διακαυθῇ. διὸ καὶ πάντα τὰ καό „
μενα μελαίνεται, καθάπερ ξύλα καὶ ἄνθρακες, σβεσθέ „
ντος τοῦ πυρός. καὶ ὁ ἐκ τοῦ κεράμου καπνὸς, ἐκπνευμένου „
τοῦ συμπαρόντος ἐν τῷ κεράμῳ ὑγροῦ, καὶ καομένου. „

Nigrum autem colorem fieri contingit, „
cùm aër, & aqua ab igne comburũtur. qua „
re & omnia ambusta nigrescunt, velut li- „
gna, & carbones igne extincto. Quin & fu- „
mus qui ex latere prodit: vbi humidum, „

„ quod lateri inerat, excernitur, & combu-
„ ritur.

Instituerat author tractare de coloribus simplicibus, docuítque album sequi corpora simplicia, nigrum verò elementa, cum inter se mutuò alterantur. deinde, quoniam nigrum aliud est apparens, aliud natura; primùm cœpit enarrare causas nigri secundum apparentiam, atque hactenus duas explicauit, quædam scilicet propter paucum & refractum lumen, apparere nigra: quędam rursus, propter profunditatem, nullum ad oculum deferre lumen. sed cùm lumen sit ignis color, velut demonstratum fuit, paulatim ipsa rei series authorem deduxit, vt de adustis ab igne disputaret. atq. ita iam aggreditur tertiá causam quam primo loco proposuerat, quęrés quare quædam sunt nigra natura. Itaque alio ordine explicuit, atque proposuerat. cuius rei hæc fortasse fuerit causa, quòd vt Aristoteles præcipit, primò ordiendum sit ab eo, vnde facilior sit disciplina, puta ab iis, quę nobis sunt notiora. facilius quippe cognoscitur causa, ob quam nigra appareant, quæ paucum, aut rárum habent lumẽ: quàm quare sint natura nigra ea, quæ nullum emittunt lumen. causæ enim huius nigredinis sunt occultæ. Aggreditur itaque ea, quæ sunt natura nigra, & inquit, NIGRVM autem colorẽ fieri contingit, cùm aër, & aqua ab igni comburuntur. & signanter dixit, CONTINGIT fieri, & non, apparere: quoniam loquitur de vero colore nigro, qui sua natura talis est. Atque hinc collige, nigrum esse re ipsa colorem, & vt hodie loquimur, positiuum: non autem tantùm luminis priuationem, velut iam quoque dictum fuit. Causa autem est, cùm aër, & aqua comburuntur, scilicet in

mixto. simpliciter enim nunquam dixeris comburi, sed corrumpi; vtputa aqua per euaporationē ab igne corrumpitur; & aēr per inflāmationē, (etsi aliis quoq. de causis possint à frigido corrumpi.) at in mixto dicuntur aduri quoniā admiscentur sicco terreo, quod combustibile est, modò porosum sit; vt ignis poros, & meatus eius possit subingredi. Attamen hoc est animaduertendum, humiditatem, quam in mixto diximus esse vstibilem, esse aēream: nam aquea adustioni est ineptior. argumento sunt ligna perquàm humida, quæ ægrè comburuntur: cùm sicca, vtpote plus aēris participantia, facilè ab igne corripiantur. Verum tamen fumus, quem humidum adduſtum aqueum expirat, multò magis nigricat, quamuis minus sit combustibile; propterea quòd magis participat terreum. Inquit itaq. nigrū fieri, cùm aēr & aqua ab igne comburuntur: subnectens causam, quòd omnia ambusta nigrescant; & sumens exemplum à lignis & carbonibus. Cæterùm quoniam carbones ardentes & igniti, punicei sunt & ruffi, velut postea docebit, subdidit, extincto igne. QVIN ET FVMVS. Quod in lignis declarauit, & carbonibus, idem in terreis vsu venire demonstrat, confirmans id per fumum, quem terrea exhalant: qui iccirco nigricat, quoniam ignis educit humiditatem, eámq. adurit. Non meminit sicci, quòd id potiùs sit vstibile, quàm aptum ad inducendum nigrorem: etiam si humidum adustum vnà cum sicco nigredinem faciat. Et vt obiter id annotemus, καπνὸς, quem fumum vocamus, est lignorum, eorum scilicet quæ ex mixtura humidæ ac terreę substantię constāt. λιγνὺς autem, est thuris, picis, & odorabilium, quæq. minus habent humiditatis, ac magis terrea sunt. κνίσσα verò, quem nidorem quidam interpretantur, est

olei, eorúmque quæ oleagina sunt, & pinguia. Sed hæc quarto Meteororum, ab Aristotele diffusius discutiuntur, cap. de Vstibili.

» Διὸ καὶ ὁ καπνοῦ γίνεται μελαίνατος, ὁ ἀπὸ τῶν παχέων καὶ λιπαρῶν· οἷον ἐλαίου, καὶ πίττης καὶ δαδὸς· διὰ δ' μάλιστα ταῦτα καίεσθαι καὶ συνέχειαν ποιεῖν.

» Quocirca & is fumus est nigerrimus, » qui ex opimis, & pinguibus, puta oleo, pi- » ce, ac teda erumpit: propterea quod hæc » maximè comburantur, continuitatémque » faciant.

Causam assignat, quare opima, & pinguia, oleaceáque fumum eructent nigerrimum, (est autem oleum, pingue, & vnctuosum: pix verò, ac teda, opima, quæ exempli loco subnexuit.) propterea, inquit, quod hæc maximè comburantur. Et addit secundam conditionem, quòd faciant cõtinuitatem. duo enim sunt, quæ nigerrimum reddunt fumum; plurima adustio, & continua. Eueniunt porrò hæc duo, quoniam admiscetur siccum terreum, quod vnctuosum crassum reddit, & multum. Differt autem oleum, à teda & pice; quoniam illud minus terrei; hæ verò, vtpote crassiores, plus terræ habent. ob id Aristoteles quarto Meteororum docuit, oleum et oleagina minimùm vri per se, quod parum sicci ipsis insit, nec possint ignescere, nisi per siccum: Verùm quod habeant calidum aëreum, iccirco esse inflammabilia. opima verò, quę ex vnctuoso & sicco gignuntur, maximè, continuéq. aduri possunt. Et ob eam rem, mel, quoniam terrei aliquid continet, magis quidem, est adustibile, quàm oleum, sed minus est inflammabile. Sed hæc fortassis

fortaſsis præter rem videri poſſunt, quare ad reliqua progrediamur.

Μέλανα δὲ καὶ ταῦτα γίνεται, διὸ σων ῥεῖτο ὕδωρ, ὅ- „
ταν βρυωθέντων πρῶτον αὐαξηρανθῇ τὸ ὑγρόν. καθάπερ „
καὶ τὰ ἐν τοῖς τοίχοις χονιάματα. ὁμοίως δὲ καὶ οἱ κατ' ὕδα- „
τος λίθοι καὶ γὰρ οὗτοι βρυωθέντες ὕσερον ἀποξηρανθέν „
τες, τῷ χρώματι γίνονται μέλανες. τὰ μὲν οὖν ἁπλᾶ τῶν „
χρωμάτων, ταῦτα καὶ τοσαῦτα ἐστί. „

Nigra præterea & hæc fiunt, per quæ „
fluit aqua, cùm, vbi muſcoſa facta fuerint, „
primum humidum exiccatur: quemadmo- „
dum & parietum tectoria, itidem & lapi- „
des, qui ſunt in aqua. etenim hi facti muſco „
ſi, ac poſtea exiccati, euadunt colore nigri. „
Simplices igitur colores, tot taléſque ſunt. „

Docuit nigrum colorem fieri, cum aduritur humidum. Sed quoniam multa fiunt nigra, nõ vera aduſtione, ſed exiccatione, quæ & ipſa aduſtio quædam dici poteſt: in præſentia declarat, hæc quoque talem induere colorem, quia humidum exiccatur. vt videre eſt in parietum tectoriis, & lapidibus, tam marinis, quam fluuiatilibus: qui cùm abluti aqua conſtiterint, muſcoſi fiunt, hoc eſt ab humido externo, & alieno contrahunt quandam viriditatem, quę in inanimatis muſcus appellatur. Hic in parietibus, per quos pauca delabitur aqua, & in eorum cruſtis adnaſci conſpicitur. Hæc itaque tectoria, & lapides, cum non amplius abluuntur aqua, & à Sole, ambientéque aëre exiccata fuerint, primùm, velut poſtea demonſtrabit, fiunt herbacea: at magis, meliúſque arefacta, demum nigre ſcunt. Poſt hæc concludit, ſimplices colores, tam eos

qui tales, quoad apparentiam, quàm qui reuerà eiusmodi existunt, esse quos explicauit, & tot, duos scilicet. Cæterùm muscus qui βύσσος Græcis nuncupatur, etsi propriè caulem non habeat, tamen herbis connumeratur, & parietibus, ac lapidib. qui vel aqua merguntur, vel iuxta aquas residet, adhæresçit. Inueniuntur in arboribus quoq. villi quidam cani, & è ramis dependentes, quos etiam muscum nominant. Verùm author hoc loco intelligit id quod in lapidibus, & parietum trustis, & albariis, vt dictum est, cernitur viride.

DE COLORIBVS MEDIIS, SIVE MIXTIS.

CAP. II.

» Τὰ δὲ ἄλλα ἐκ τούτων τῇ κράσει, καὶ τῷ μᾶλλον τε καὶ ἧττον γινόμενα, πολλὰς καὶ ποικίλας ποιεῖ χρωμάτων φαντασίας. κατὰ μὲν δὴ μᾶλλον καὶ ἧττον, ὥσπερ δὲ φοινικοῦν καὶ δ' ἁλουργές. κατὰ δὲ τὴν κρᾶσιν, ὥσπερ δὲ λευκὸν καὶ δὲ μέλαν· ὅταν μιχθέντα, φαιοῦ ποιῶσι φαντασίαν.

» Reliqui colores, qui ex horum temperamento, & maioris, minorísque ratione gignuntur, multas ac varias præbet colorum imagines. maioris quidem minorísque ratione, ceu puniceus, & halurgus: temperamento verò, vt albus, & niger; quandoquidem mixti, fusci reddunt apparentiam.

Absolutis primis, simplicibúsque coloribus; mixtos, qui medii, & secundi quoque nuncupantur, aggreditur. Verùm bifariam hi pertractari possunt, vel vt veri colores, qui ex albo, & nigro generantur, quo modo eos libro de Sensu explicauit Aristoteles: vel vt conflantur ex mixtione colorum, tam apparentiũ, quàm verorum. atque hoc pacto de iis agit hîc author, addens ea, quæ in Aristotele desunt: & iccirco plures hoc loco mixtionis causæ recensentur. Adhæc, horum colorum aliqui dicuntur fieri ex albo & nigro proximè, & immediatè, vt puniceus, purpureus, viridis, cœruleus; atque hi medium locum tenent. Alii sunt infra medium, vt fuscus, & flauus. deficiunt enim, ille à nigro, hic ab albo. Priores verò, quos diximus medium locum occupare, diuersis proportionibus distant ab extremis, velut paulò pòst docebimus. Sunt præter enumeratos nonnulli, qui ex mediorum colorum mixtione gignuntur, atque hi ferè innumeri sunt, vt declarabimus. Cæterùm vt verba excutiamus, scire licet, album & nigrum inter se inuicem misceri, vel seruata ratione, vt ait libro de Sensu Aristoteles; hoc est seruata certa quadam, & rationabili proportione, puta dupla, sesquialtera, aut sesquitertia. Cúmq. ita inter se commiscentur, quemadmodum asserit Alexander eodem libro, colores visum oblectant, cuiusmodi sunt viridis, cœruleus & purpureus. Imò fuscus, cœruleus, præterquàm quod visui sunt iucundissimi, saluberrimi quoq. iudicantur, vt optimè docet Galenus, lib. primo de Symptomatum causis, cap. vii. & maximam præbent visioni defatigatæ, sanæ tamen, vtilitatem. non enim eam discriminant, vt albus, & splendidus; neque ipsam cogunt, ac extingunt, veluti niger. nam cùm fuscus co-

lor ex albo nigroque mixtis naſcatur; & cœruleus, quia candor ſplendori iungitur, & non ita parum in nigrum degeneret: fit vt ex contrariis, extremiſque inuicem mixtis, medii, moderatíque naſcantur: atq. vtroſq. exceſſus, qui viſioni incommodant, fugientes, moderatas ipſius fatigationes corrigant. Hæc Galenus. ſed idem de cæteris, qui eiuſmodi ſeruant commoderationem exiſtimandum eſt. Vel albus, & niger miſcentur abſq. certa proportione; ídque ſecundum magis & minus indiſtinctè. Colores, qui rationem, certámq. obtinent proportionẽ, ſeptem numero conſtituit Ariſtoteles, capite de Sapore, ſcilicet album, nigrum, fuſcum, purpureum, puniceum, viridem, cæruleum: flauum autem ſub albo complectitur, alioqui octo forent ſpecies. atque hi ſunt extremi, mediíque colores. Et qui medium inter album & nigrum, locum tenent, certa ratione à natura producuntur. Statuit præterea author, & tertiam colorum mixturam, eam quę ſe offert aſpectui noſtro, quę tribus conſtat, vt infrà explicabitur, luce, medio, (aqua ſcilicet, vel aëre.) & ſubiectis coloribus. Reliqui ergo colores, præter ſimplices, qui ex horum ſimplicium temperamento, & ſecundum magis ac minus gignuntur, multas, variáſque oſtendunt colorum imagines, & apparentias. Harum autem apparentiarum cauſæ ſunt, & temperamentum ſimplicium colorum, & maior minórque luminis, ac coloris participatio. Dixit imagines, quoniam loquitur de coloribus veris, & apparentibus. Ponit poſt hæc exemplum colorum, qui generantur ex maiori minoriue proportione rationabili & certa, quales ſunt puniceus, & halurgus. fiunt enim tales, prout magis aut minus purpura decoquitur. nam ſi diutius coquitur vt pòſt docebit, fit halur

gus,quam ſaturatam purpuram quidam vocant, vergens ad nigritiē:ſin parcius,puniceus redditur. Idem præſtare videtur lumen;quoniam pro huius ratione, velut in iride perſpicitur,colores variantur,& modò halurgum,nunc puniceum, modò herbaceum emittit colorem. Poſtremò ponit & alterum exemplum eorum,qui fiunt ſecundum temperamentum, qualis eſt fuſcus,qui naſcitur ex albi & nigri temperaméto, veluti diximus.Sed hæc omnia fuſius ſuo quæq.loco declarabuntur.Cęterùm non fuerit fortaſſe ab re,breuibus eorum colorum nomina, quibus author toto hoc vtitur volumine, percurrere, & quaſi ob oculos ponere,vnúmque in locum cogere; ne ſtudioſum inter legendum remorentur. Color itaque qui primatum tenet,ſimplex exiſtit,& eſt albus,qui λευκὸς dicitur,& candidus.atque hic omnibus eſt notiſsimus. poſt quem ſequitur μέλας dictus ater,aut niger,qui et ipſe ſimplex eſt, & ſummam præ ſe fert nigredinem. Poſt hos veniunt mixti,inter quos hi ferè ſunt, quorum author noſter meminit.ἁλουργὸς, qui nomen ſortitur:ἀπὸ τοῦ ἁλὸς καὶ ἔργου,quod è concha marina purpura colligatur, atque iccirco Latinis purpureus dictus fuit,tendens ad nigredinem,quare hunc Ariſtoteles interdum accipit nigro : vel confert illum cum viridi, vt cenſet Alexander. Eſt φαιὸς quem aliqui atrum,nonnulli liuidum,quidam pullum,aliqui terreum interpretantur; nobis autem eſt fuſcus, hunc Ariſtoteles libro de Senſu, capite de Sapore, videtur ad nigrum deducere : Alexander tamen eum ſpecie diſtinxit à nigro.quamuis non malè ad nigrum referatur, ſi albedinis florem amittit. Eſt φοινικοῦς, quem variè quoque vocarunt.nam alii rubrum,alii nigredinem accenſam,alii phœniceum nuncuparunt:nos pu,

niceum dicemus. Quidam noſter amicus homo non imperitus, putat puniceum eum eſſe qui flagrat colore violę, quem nos vulgo paonaccium dicere conſueuimus: vel ἀπὸ τῆς φοίνικος id eſt, à palma deduci; eſſeque eum, qui in equis à vulgo baius dicitur. Sed aliter ſentit hic noſter author, vt cuiuis videre licebit. Sunt qui credant puniceum colorẽ, in Phœnicea primùm ab Hercule, caſu quodam à cane demorſa purpura, fuiſſe inuentum; atque inde nomen colori inditum. Dicitur puniceus color aptus eſſe ad bella et pugnas, quaſi ἀπὸ τῆς φονῆ, id eſt cędę nomẽ inuenerit. Eſt ξανθὸς, quem quidã fuluum nos flauũ dicimus, color capillis, ſegetibúſq. conueniens. hic, vt iam annotatum fuit, parum ab albo declinat. Eſt πυῤῥὸς ruffus, quem aliqui puniceum interpretantur, quòd color ignis, qui propriè πυῤῥὸς appellatur, ſit puniceus. Eſt πορφυρᾶς, purpureus, qui nomen ἀπὸ τῆς πορφύρας, id eſt purpura habet. Cuius tres animaduertuntur eſſe principes ſpecies; ſed is proprius eſt, qui ex conchylio conficitur. σίλβων autem is eſt, qui coruſcat; propriè tamen non eſt color, ſed luminis continuata denſitas. quam etſi Philoſophi peculiariter nigro adaptent, nihilominus magis conuenit albo. Eſt ὄρφνιος, qui opacus & caliginoſus eſt, & accedit ad nigredinem, quare interdum accipitur pro nigro. Eſt præterea σκιερὸς, qui vmbroſus eſt; & cùm vmbræ appareant nigræ, ad nigritiem reducitur. ſic ζοφερὸς, qui caliginoſus dicitur. ſic σκοτεινὸς, tenebricoſus, qui is eſt, quem tenebræ oſtendunt, & loca ea ad quæ Solis radii non pertingunt. Eſt λαμπρὸς, ſplendidus, & nitens, quamuis coloris potius ſit accidens, quàm color. ſic ἀνθινὸς, qui floridus dici poteſt, gratúſque aſpectui apparet. Eſt χλωρὸς, viridis, color, in quo nondum ſpectatur concoctio, con-

stans humido, & lumine. πράσινος verò herbaceus est, color qui in herbis primùm emicat, ex prima concoctione. qui si acquirit concoctionem maiorem, vt nigredinis faciem induat, πράσσινος & πρασοειδὴς, hoc est porraceus appellatur, quòd talis in porro potissimum conspiciatur. fit autem is, cùm viridis nigro meraciori temperatur. Est κυανοῦς & κυανοειδὴς, qui cœruleus Latinis dicitur, & cœlo sereno cernitur: vt ἀιθρώδης, aëreus, quem aër nubilosus ostendit. Sed hi postea latius suo loco declarabũtur, vt is qui οἰνώδης, & οἰνωπὸς, hoc est vinosus dicitur, qui ex lumine aëreo, & nigro lucido gignitur. nam satis est in præsentia digito quasi indicasse. Est præter hos & alios apud Aristotelem inuenire, cuiusmodi est χαροπὸς, quo animalia quædam ex toto genere notantur, ceu leones, & russum Latinè vocat Gaza, vt flauidum eundem, cùm in hominibus conspicitur. v. de Generat. Animal. cap. 1. At, vt mea fert opinio, splendorem potius in oculis significare videtur. qui cùm indignationis sit indicium, terrorem etiam intuentib. incutit, vt propterea fuluũ quoq. à fulgore fortasse, eum nominandum putauerit, libro primo de Historia animalium. cap. 10. Est & γλαυκὸς, color qui in noctuarum oculis potissimum cernitur. Sunt præterea alii, qui Aristotelẽ legentibus occurrunt; sed eos persequi nõ est præsentis instituti.

Διὸ δ' μέλαν μὴ σκληρὸν, τῷ φωτὶ μεγνύμενον, φοινικοῦν. δ' γὰρ μέλαν μεγνύμενον τῷ τε ἀπὸ τοῦ ἡλίου, καὶ τῷ ἀπὸ τοῦ πυρὸς φωτὶ, θεωροῦμεν ἀεὶ γινόμενον φοινικοῦν. καὶ τὰ μέλανα πυρωθέντα πάντα, εἰς χρῶμα μεταβάλλοντα φοινικοῦν, οἵτε γὰρ καπνώδεις φλόγες, καὶ οἱ ἄνθρακες, ὅταν ὦσι διακεκαυμένοι, φαίνονται χρῶμα ἔχοντες φοινικοῦν.

„ Quamobrem niger & vmbrosus mixtus
„ lumini, puniceum. nam nigrum mixtum lu
„ mini, tum quod à Sole, tum quod ab igne
„ emicat, cõspicimus semper esse puniceum:
„ et nigra ignita omnia, mutari in puniceum.
„ etenim fumosæ flammæ, & carbones, quan
„ do sunt accensi, cernuntur colorem habere
„ puniceum.

Declarauit quomodo gignitur color fuscus; in prę sentia explicat, quo pacto color appareat puniceus, inquiens apparere talem, cùm nigrum & vmbrosum permiscetur lumini. Dixit autem nigrum & vmbrosum quoniam potest apparere tali imagine, vel ob permixtionẽ nigri exquisiti, vel nigri non exquisiti, quale est vmbrosum. NAM NIGRVM. Causa est, quare nigrum permixtum lumini efficit purpureum colorem. quòd scilicet in vniuersum, siue commisceatur lumini Solis, siue lumini ignis, semper talem præbeat imaginem. similiter nigra ignita, & adusta omnia, ex nigro in puniceum mutari conspicimus. Et quoniam ignita sunt in duplici differentia, fumus scilicet & carbo, (subiectum enim ignis, vel fumus, vel carbo est, vt ait Aristoteles libro secundo de Partibus Animalium.) inquit, etenim fumosæ flammæ, hoc est fumi accensi, velut explicat Aristoteles quarto Meteororum; & carbones accensi, & candentes, puniceum. videntur præbere colorem

„ Τὸ δ' ἁλουργὲς, οὐ ἀνθὲς μὲν γίνεται καὶ λαμπρὸν,
„ ὅταν τῷ μετρίῳ λευκῷ καὶ σκιερῷ κραθῶσιν ἀδενεῖς αἱ τοῦ
„ ἡλίου αὐγαί

Halurgus

Halurgus verò floridus fit, et ſplendidus, quando cum mediocri albo & vmbroſo, infirmi Solis radii temperantur.

Aliud adfert exemplum de halurgo, quem paulò antè dicebat gigni ex temperamento; docens tria eſſe neceſſaria ad hoc vt talis appareat. primùm, vt ſit quidam color albus mediocris: deinde, vt ſit vmbroſus. (intelligo autem medium debere eſſe vmbroſum) denique vt radii Solis ſint imbecilles. ídque optima ratione. nam vt poſtea demõſtrabitur, tria ad huiuſmodi colorum apparentiam deſiderantur, lúmen: mediũ, (aqua, vel aër.) & color, in quo lumen refrangitur. In generatione igitur halurgi, qui ſplendidiſsimus eſt color, & viſu iucundiſsimus, primùm opus eſt albo mediocri, poſthæc radiis ſolaribus debilibus, qui in albo refrangantur; demùm medio vmbroſo. alioqui ſi albus color eſſet cãdidiſsimus, dilutior eluceſceret color; non item halurgus, qui nigricat, vt antea dictum fuit. Ita ſi radii ſolares, eſſent validiores, oſtenderent puniceum. Pari modo, ſi medium eſſet lucidum, non redderet nigricantem, cuiuſmodi halurgus eſt. His itaq. tribus, eo vt diximus modo contemperatis, opus eſt, vt color appareat halurgus. vel aliter, intelligit illud albũ apparere vmbroſum, ratione diſtantię. nam quæ longius abſunt, propter viſus imbecillitatem, vmbroſa, & nigra videntur: velut Ariſtoteles docet Sectionis. xxiii. Problemate. xxiii. & libro tertio Meteororum, capite de Iride: vbi fuſius agit de halurgo & puniceo, quæ author hîc breuiſsimè attigit. verùm prior ſenſus aptius ſubſequentibus reſpondet.

Διὸ καὶ περὶ ἀνάτολας καὶ δύσεις, ὁ ἁλὴρ πορφυροειδής ἐστιν, ὅτι φαίνεται περὶ ἀνατολὴν καὶ δύσιν οὕτως ὁ ἥλι-

„ ου. ἀσθενεῖς γὰρ οὖσαι τότε μάλιστα, πρὸς ἑωθινὸν οὔτα ἢ
„ ἑσπέρα προσβάλλουσι.

„ Vnde & circa orientem ac occidentem,
„ aër purpureus est, siquando oriente, occi-
„ dentéq. Sole apparet. radii enim imbecilles
„ tunc maximè in aërẽ vmbrosum incidunt.

Ex iis quæ de halurgo & purpureo, (nam pro eodem vtrunque hîc accipit.) docuit, multorum effectuum apparẽtium causas tradit. & primò soluit problema quoddam, quare aër, quando apparet, cum scilicet non occultatur à nube aliqua, alioue intermedio, purpureus Sole oriente, occidentéque conspicitur? Causa est, quòd radii Solis, qui in ortu & occasu debiles sunt, immittuntur in aërem vmbrosum, ob vapores exhalantes: Radii verò dicuntur imbecilles, & debiles: vel propter interuallum, vel quòd obliquè & non perpendiculariter iaciuntur, vel deniq. quòd horizontem, & visus finitorem circunstent, nondum in sublimem aëris regionem sublati. Itaque quoniam oriente, occidentéque Sole, radii mouere quidem attraheréq. possunt vapores, sed non discutere, & dissipare, aër videtur vmbrosus: quod, cùm Sol medium cœli tenuerit, non euenit. quoniam eo tempore facilè Sol discutit, & digerit, quos excitauit. Eadem ratione soluas & aliud problema, quare Sol in ortu & occasu maior appareat, quàm meridie. In causa enim est medii densitas, & crassities. quod meridie non contingit. Verùm dixerit quispiam, quî fit, quòd iris lunæ, videatur alba: cùm radii sint infirmi, & aër crassus, vaporibúsque plenus? Cui respondet Arist. tertio Meteororum, duas afferens causas: primùm, quòd,

noctu, & in obscuro appareat, atque ob id albior cer
natur: deinde propter plurimam nubis densitatem, &
obscuritatem ambientem. iccirco enim Aethiopum
dentes candidiores cæteris videntur, quòd ambiat ni
grities.

Φαίνεται δὲ καὶ ἡ θάλαττα πορφυροειδὴς, ὅταν τὰ κύματα μετεωρίζηται κατὰ τὴν ἔγκλισιν σκιάζηται. πρὸς γὰρ τὸν τούτης κλισμὸν, ἀσθενεῖς αἱ τοῦ ἡλίου αὐγαὶ προσβάλλουσαι, ποιοῦσι φαίνεσθαι τὸ χρῶμα ἁλουργές.

Apparet præterea mare purpureū, cùm vndæ sublatæ in inclinatione vmbrantur. nam imbecilles Solis radii in sedem illabentes, efficiunt vt color appareat halurgus.

Explicat aliud problema, quare mare appareat purpureum, cùm vndæ sublatæ reclinātur? inquiens, quòd radii Solis debiles, qui emittuntur in eam partem, qua vndæ iactatæ se reclinant, & subsident, in causa sunt, quare eiusmodi præ se ferant colorem. Verùm, vt res planius intelligatur, animaduertendum est, mare vēto agitatum turbari, atq. æstuare, vt aqua attollatur, quæ vento impellente procurrat. & quoniam hæc sublatio est violenta, reclinat se; in qua inclinatione, & sede aqua conduplicatur, atq. ob suam crassitiem, & densitatem apparet nigra, & tenebricosa, in quam vtpote vmbrosam, radii Solis illapsi debilitantur. quò fit vt ob medii obscuritatē, radiorúmq. imbecillitatem, halurgum induat colorem. Potest tamen & ab externa aliqua causa mare purpurascere: nempe si radii solares per mediam nubē purpuream incidant in mare.

Ὅ τι καὶ ἔστι τῶν πεπωμάτων θεωρεῖται γινόμενον

„ εἰ πεινόμενα γάρ πως πρὸς τὸ φῶς, ἀλουργὶς ἔχει τὸ χρῶ-
„ μα. ἐλάττονος δὲ τοῦ φωτὸς προσβάλλοντος, ζοφοδὲς, ὃ κα-
„ λοῦσιν ὄρφνιον.

„ Quod in pennis quoq. fieri conſpicitur.
„ cùm enim aliquo modo ad lumen exten-
„ duntur, halurgum reddunt colorem: ve-
„ rùm pauciore incidente lumine, caligino-
„ ſum, quem vocant ὄρφνιον, id eſt opacum.

Aliud eſt problema, quamobrem auium pennæ, cùm ad Solem expanduntur, appareant purpureæ? cauſam quidem videtur ſubticuiſſe, ob id fortaſſe, quòd hic color in auium pennis, non fiat ex luminis paucitate, ſed ob ſitum: quòd aliter atque aliter lumini exponantur. atque iccirco non expreſsit maius, aut minus lumẽ, velut poſtea, in collis columbarum. (VERVM PAVCIORE.) Aliud problema, et eſt quar tum, quapropter interdum opacant auium pennæ? atque id euenire inquit, cùm paucum infirmumque lumen incidit. tunc enim proprii pennarum colores non emicant. nam hoc quoque puto ad auium pennas eſſe referendum: niſi malimus abſolutè intelligere. Dicit autem caliginoſum appellari. ὄρφνιον, quem nos opacum dicimus: eapropter fortè, quòd hoc eſſet vſitatius, magíſque vulgo tritum illi colori nomen.

„ πολὺ δὲ, καὶ τῷ πρώτῳ μέλανι πρασθὲν, φοινικοῦν. διὰ ταῦ
„ θὲς δὲ οὐ καὶ σίλβον, εἰς τὸ φλογοειδὲς χρῶμα μεταβάλλει.

„ Copioſum autem, & primo nigro tempe
„ ratum, puniceum. qui cùm floridus eſt, ac
„ corunſcans, in flammeũ colorem mutatur.

Docet alias colorum differentias quas lumen cau-

satur,inquiens,multum lumen,nigerrimo, & primæ notæ nigro, (quod purum infrà appellat,) temperatum,puniceum colorem visui repręsentare:atq.eum, si floridus fuerit,& coruscans,id est rutilans,abire in flammeum.est autem flammeus, color qui rutilat, & coruscat, vt flamma, idem qui puniceus, nisi quòd magis fulgeat. Hinc elice quòd semper ex copioso pauco'ue lumine,tertius quidam nascitur color.

καὶ γὰρ τὴν πρὸς ἄλληλα κρᾶσιν, οὕτως λητέον ἐξ ὑποκειμένου πεθεωρημένου χρώματος ποιοῦντας τὴν μίξιν. ἀλλὰ μὴ πάντων ὁμοίαν γένεσιν ποιοῦντας.

Nam pro mutuo in se inuicem temperamento ita accipere conuenit, ex subiecto colore conspecto miscentes, non autem omnium similem statuentes generationem.

Vbi declarauit, quomodo creëtur color purpureus,& puniceus: & quomodo Sol in ortu & occasu aërem reddat purpureum:& quomodo expansis auiũ alis, lumen sese insinuans halurgum repræsentet aut vmbrosum: idémque illabens in nigrum, puniceum faciat, aut flammeum, docet vniuersalem canonem, quo colorum apparentium generationes possimus cognoscere. pro mutuo enim, inquit, inter se inuicẽ temperamento, eam accipere conuenit. quasi dicat, (mea quidem sententia,) accipiendum esse colorem apparentem, eiúsque generationem, pro temperamẽto,quod subiectus color,& lumen habent inter seinuicem.Verùm animaduertere licet,in altero exemplari nostro manuscripto, subsequentia deesse,vsque ad eum locum,quem indicabimus. Significat igitur,lumen cum colore aliquo subiecto & conspicuo,gene-

rare aliũm atque alium colorem: prout variè inter ſe contemperantur. Cùm itaque non ſit in omnibus coloribus apparentibus, ſimilis generatio: quia viridis, exempli gratia, cum pauco, aut multo lumine, non gignet aliquem, qualem puniceus, cum eodem lumine licet habeant eaſdem cauſas, lumen ſcilicet, & colorẽ ſubiectum conſpicuum: ſed pro vario temperamento, variam quoq. conſtituent apparentiam: ob id adiecit, non autem omnium ſimilem ſtatuentes generationem. ſemper enim in generatione horũ colorum, ſumenda eſt miſtura, quæ fit ex mutuo temperamento coloris ſubiecti præuiſi, & luminis.

» Εστι γὰρ τῶν χρωμάτων οὐχ ἁπλῶς μὲν λόγον δὲ ἔχει
» πρός τινα ἢ αὐτὸν τῶν ξυνθέτων, οὔπερ τὰ ἁπλᾶ πρὸς
» ἑαυτά. διὰ τὸ πλάτος μίξιν ἑνὸς ἔχειν, καὶ μὴ δύσημον εἶ
» τῷ παντὶ καὶ προτεθεωρημένον κατασκευάζειν ὁμοίως.

» Eſt enim colorum, non ſimpliciter quidem, ſed rationem habet eandem cum quibuſdam compoſitis, quam habẽt ſimplices inter ſe propterea quòd mixtio vnius habet latitudinem: & non inſignem in vniuerſo & præuiſum ſimiliter conſtituit.

Hæc vt diximus deſunt in altero manuſcripto: attamen ſiquid eſt omnino dicendum, videtur reddere rationem, quare non vno modo ſit accipienda generatio horum colorum. Nam non fit ſimpliciter, & vno modo: ſed habet eandem rationem, ac proportionem cùm mixtis, quam habent ſimplices inter ſe. hoc eſt, quemadmodum ſimplices inter ſe miſcentur, & prout plus, aut minus alterius ingreditur miſtionem,

alium atque alium constituunt compositum, maioris minorisque ratione differentem: ita & hîc, lumen cum compositis & mixtis, variam format apparentiam. Ratio autem est, quòd mixtio vnius habet latitudinem, & recipit magis & minus. atque hoc opposuit illi, quod dixit non simpliciter. Præterea ex simplicium mistura, facilè præuidetur, quisnam sit generandus compositus; at hîc non diiudices, quamnam imaginem lumen cum composito sit generaturum; cùm non solùm pro copia sua & paucitate, verùm etiã proposito varietur, velut in columbarum collo apparet. Itaque hæc mistio non constituit in vniuerso genito colorem insignem, & notabilem, aut præuisum, ante generationem, qualis pòst futurus sit. Vel dicas, in toto non fieri colorem, qui notari possit & præuideri, quamuis in parte liceat: cùm pro hoc, aut illo situ ac lumine, innumeri penè gignantur. Cæterùm in altero manuscripto legitur ἁπλᾶ, nõ ἁπλῶς, quod nõ arrisit: deinde loco huius, διὰ τὸ ζ ἁπλᾶ πρὸς μίξιν ἰσότητ ἔχειν habetur, διὰ τὸ πλάτος μίξιν ἰσότητ ἔχειν quod nos secuti sumus.

Τὴν γὰρ τοῦ ἀλουργοῦ, ἢ φοινικοῦ κρᾶσιν λέγοντας, ἀνάγκη ὁμοίως τοῖς ἐκ τούτων μεγνυμένοις καὶ ποιοῦσιν ἄλλην χρόαν, τὴν γένεσιν διηγεῖσθαι, καὶ μὴ ὁμοίαν ἔμφασιν ποιεῖν. διόπερ καὶ τὴν προκατεσκευασμένου λιπτέον καὶ θεωρητέον τὴν κρᾶσιν. οἷον ὅτι ὁ οἰνωπὸν χρῶμα γίνεται, ὅταν ἀνθρακτῷ τῷ μέλανι καὶ σίλβοντι, κραθῶσιν αὐγαὶ ἡροειδεῖς· ὥσπερ καὶ αἱ τῶν βοτρύων ῥᾶγες. καὶ γὰρ τούτων οἰνωπὸν φαίνεται τὸ χρῶμα, ἐν τῷ ποικίλλεσθαι· μελανομένων δὲ, τὸ φοινικοῦν εἰς τὸ ἀλουργὸν μεταβάλλει.

Nam cùm dicimus temperamentum halurgi, aut punicei, necesse est similiter atque

colos

„ eos qui miſcentur ex his, faciúntque alium
„ colorem, narrare generationem:& non fa-
„ cere ſimilem apparentiam. eo quòd opor-
„ teat ſumere & conſiderare temperamẽtum
„ ex præconſtituto.puta, quod color vinoſus
„ gignitur, quando cum nigro puro & coru-
„ ſcanti temperantur radii aërii,quemadmo-
„ dum & racemorum acini. etenim horũ ap-
„ paret color vinoſus, intereadum matura-
„ tur:at ſimul, atque nigruerint, puniceus in
„ halurgum mutatur.

Videtur ponere exemplum, quomodo in generatione coloris videndus ſit ſubiectus color, ex quo fit temperamentum: admonens nos in omni colorum generatione id eſſe præcipuè animaduertẽdum. nam inquit, cùm enarramus temperamentum purpurei coloris:quaſi dicat, qui vult commemorare, quopacto fiat craſis & temperamentum huius coloris,oportet vt dicat colorem ex quo puniceus & halurgus eſt temperatus,& pro diuerſitate huius coloris,& habitudine ac reſpectu quem habet ad lumen, accipiendus eſt alius color. Neceſſe eſt,inquit,narrare & exponere generationem eorum,qui ex his puniceo ſcilicet, & purpureo miſcentur, & faciunt alium colorem,ratione diuerſitatis coloris ſubiecti: atque ob id non reddunt ſimilem imaginem, & demonſtrationẽ. ratio eſt,quia oportet conſiderare colorum temperamentum,eorúmq. miſtionem, ex præconſtituto ſubiecto colore.nam ſi præconſtitutus color fuerit diuerſus,alia erit apparentia. Et ſcire licet,hæc omnia ab eo loco

eo loco, quem supra significauimus, deesse, vsque ad hunc, quo agit de vinoso colore. PVTA, QVOD COLOR VINOSVS. Iuxta vulgatam literam, adfert pro exemplo eius quod dixit, colorem vinosum: at si sequimur alterum antiquum codicem, declarat generationem coloris, quem vocat vinosum. potest tamen adaptari loco exempli, vt doceat, iuxta subiecti diuersitatem, variari colorem. ac primùm explicat causam vinosi coloris, cùm inquit, quãdo cum nigro puro & coruscanti temperantur radii & fulgores aërii. Color igitur vinosus gignitur ex lumine aëreo, & nigro lucente. Vocat autem colorem vinosum eum, quem in maturatione vuæ adipiscuntur. sunt enim tres colores vuarũ, vt postea explicabitur, puniceus, halurgus, & tertius cœruleus. QVEMADMODVM ET RACEMORVM ACINI: in quibus dum mutantur racemi, apparet color purpureus: at vbi extremã concoctionem fuerint adepti, nigricant, & puniceus color abit in halurgum. Innuit autem, quòd in omni colorum temperamento, præexistens priórque color sit inspiciendus.

Κατὰ δὲ τὸν τῶν ἀμπελείνων τρόπον θεωρητέον πάσας ταὶς τῶν χρωμάτων διαφοραὶς, ἐκ κινήσεως τιὴ ὁμοιότητα λαμβανούσας κατ' αὐτὸ φαινόμενον, τιὴ δ' ἐκάστῳ μίξιν ὁμοιοῦντας, ἢ ζωὴ τῶν κατὰ μέρος, δ' γενέσει τινὶ καὶ κράσει ποιούντων φαντασίαν ἢ τοῖσιν προσφερομένους. δεῖ δὲ ἢ πάντων τούτων ποιεῖσθαι τιὴ θεωρίαν, μὴ καθάπερ οἱ ζωγράφοι τὰ χρώματα ταῦτα κεραννύντας, ἀλλ' ἀπὸ τῶν εἰρημένων τὰς ἀνακλωμένας αὐγὰς, πρὸς ἀλλήλας συμβάλλοντας. μάλιστα γὰρ δῆλαι τ' αἴτις κατὰ φύσιν θεωρῆσαι τὰς τῶν χρωμάτων κράσεις. ταὶς δὲ τοῖσις ἢ τὰ ὅμοια δεῖ δ' οἷς ἡ γένεσις ἔσαι φανε-

„ ρὰ τῶν χρωμάτων. ταῦτα δὲ μάλιστα ὄντιν, τό, τε ἀφ' τοῦ
„ ἡλίου φῶς, καὶ τὸ ἀφ' τοῦ πυρός, καὶ ὁ ἀὴρ καὶ τὸ ὕδωρ. κεραννύ
„ μενα γὰρ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον, ταῦτα μάλιστα πάσης ὡς
„ εἰπεῖν τὰς χρόας ἀποτελεῖ. ἐπισκεπτέον δὲ καὶ ἀφ' τῶν
„ ἄλλων χρωμάτων ταῖς αὐγαῖς κεραννυμένων, τὴν ὁμοιό
„ τητα. ἀέρος καὶ ἀνθράκες καὶ ὁ ἄνθρωπος. καὶ ὁ ἵππος. καὶ τὸ θεῖον
„ καὶ τὰ πτερώματα, κεραννύμενα, τὰ μὲν, ταῖς τοῦ ἡλίου αὐ
„ γαῖς· τὰ δὲ, ταῖς τοῦ πυρός, πολλὰς καὶ ποικίλας ποιοῦσι
„ μεταβολὰς χρωμάτων.

„ Porrò iuxta commonſtratum modum,
„ oportet omnes colorum differentias conſi-
„ derare, ſumentes ſimilitudinem ex motu, ſe
„ cundum apparẽtem mixtionem quæ eſt in
„ vnoquoque aſsimilantes, atque in his, qui
„ particulatim in generatione aliqua & tem-
„ peramento præbent apparentiam, etiam fi-
„ dem adferẽtes. Oportet autem & omnium
„ horum inſtituere contemplationem, non
„ commiſcentes hos colores, velut pictores:
„ ſed ex prædictis, conferentes radios refle-
„ xos inter ſe. ita enim potiſsimùm quiſpiam
„ poſsit ſecundum naturam temperamẽta co
„ lorum contemplari. Fides verò & ſimilia
„ conſiderare oportet ex iis, in quib. erit ma-
„ nifeſta colorum generatio. Hæc autẽ præ-
„ cipuè ſunt, lumen ſolis, & ignis, aër, & aqua.
„ nam prout magis, minúſq. miſcentur, hæc

potiſsimùm omnes, vt ita dicam, colores ab ,,
ſoluunt. Aſſumere præterea oportet ſimili- ,,
tudinem, & ex aliis colorib. permixtis cum ,,
radiis. carbones enim, & fumus, & ærugo, ,,
& ſulphur, & pennæ, mixta alia radiis Solis, ,,
alia ſplendori ignis, multas & varias red- ,,
dunt coloris mutationes. ,,

Quatuor mihi videtur author hîc velle ſignificare; primùm, quòd accipiendæ ſint colorum ſimilitudines ex motu. hoc quidam ita intelligit, quaſi dicat, quòd quando mouetur color quidã vt cum alio permiſceatur, ita vt non ſit verus color, ſed ſimilitudo; ea appellabitur nomine illius qui ſigillatim & ſolitariè apparet: cùm ſcilicet neque vnus, nec alter, ſed tertius quiſpiam emicat. Verbi gratia, ſi ex viridi & albo fiat tertius, denominabitur illa coloris ſimilitudo ab eo qui ſolitariè & per ſe apparet. Quam interpretationem, ſi admittemus, dicẽdum eſt, quòd iuxta commonſtratũ modum, (modus autem fuit, conſiderandas eſſe differentias colorum ex ſubiecto colore.) ex ſubiectis coloribus, qui mixtionem ingrediuntur, poterimus differentias eorum deprehendere. Et declarat, quo pacto ex ſubiectis coloribus cognoſcendæ ſint differentiæ, cùm inquit, ex motu, id eſt, ex mixtione ſumentes ſimilitudinem coloris & imaginem ſecundum id, quod ſolitariè apparet, quod ſcilicet non eſt aliquid miſcibilium, ſed color quidam ab illis diſtinctus. Ego tamen cenſeo, quod hic legitur ex motu, planius in altero antiquo ſcribi πλατύτητος, id eſt cum latitudine; vt ſit ſenſus, differentias colorum vno modo ſumi ex latitudine, quod eſt maiori & mi-

« nori albedine, vel lumine. & dixit motum, quoniam
« cùm maius minusue accedit lumen, aut maturitas,
« mutatur color: vt paulò antè docuit de vinoso, qui
« post exactiorem maturationem, ex puniceo migrat
« in purpureum. Subiungit verò id nos oportere face-
« re, assimilantes mixtionem vnius cuiusq. coloris, &
« adaptãtes iis qui particulatim in aliqua generatione,
« & temperamento, colorum præ se ferunt imaginem
« & fidem. significat adaptandum esse nomen, & ac-
cõmodandam esse hanc coloris similitudinem, cùm illa coloris specie, quæ particulariter in aliqua generatione, & temperamento coloris, præbet apparentiam vel fidem facit, viridis exempli gratia, aut alius coloris. Facit autem fidem, cùm sensus verè indicat, talem esse colorem. Et notandum est, authorem dixisse assimilantes, quoniam loquitur de apparentib. coloribus, qui verorum similitudines sunt, & imagines. OPORTET AVTEM OMNIVM HORVM. Ne quis crederet, solùm mixtionem colorum inter se, variare eorum differentias, secundo loco tollit hanc dubitationem, admonens nos, ne pictoribus adhibeamus fidem, qui tantùm miscent colores, nulla habita luminis radiorúmque reuerberatione: quamuis ex arte id soleant considerare. Inquit ergo omniũ horum quæ diuersas præ se ferunt colorum imagines, faciendam esse contemplationem, non commiscentibus solùm hos colores, quomodo pictores faciunt: sed ex prædictis, conferentibus radios refractos ad colores. & reddit rationem, ita enim inquit, quispiam potissimùm poterit secundum naturam, hoc est secundum naturales causas & physicè cõtemplari colorum temperamenta. Fidem verò & certitudinem quæ habetur à sensu, similáque quæ apparent, nempe similitu-

dines rerum oportet considerare ex iis principiis, ex quibus manifestò colorum generatio perspicitur. HAEC AVTEM PRAECIPVÈ. Tertio ordine explicat, quæ sint illa principia vera certáque sensibus. hæc autem inquit, pręcipuè sunt lumẽ Solis & ignis, aër & aqua, vtpote media. Dixit præcipuè, quoniam hæc magis videntur esse differentiarum causæ, quàm color subiectus. Quomodo autem sint causę, declarat cum inquit, nam prout magis minúsq. miscentur, hæc potissimùm, vt ita dicam, (sunt enim & alię differentię, sed hæ sunt euidentiores ac manifestiores, atque iccirco dixit, vt ita dicam.) omnes colorum differentias & species perficiunt. ASSVMERE PRAETEREA. Postremùm docet, exactam cognitionem similitudinum colorum, scilicet apparentium, esse accipiendam ex aliis, qui permiscentur radiis. id namque erat tertium, (subiectus scilicet color) quod ad mediorum colorum generationem desiderabatur. Assumere, inquit, præterea oportet similitudinem, & colorem apparentem, ex aliis subiectis coloribus, permixtis cum radiis ignis & Solis. & quo pacto id faciendum sit, exemplo planum facit. nam color carbonum cum lumine ignis, aliam reddit imaginem, & apparentiam; & color fumi cum lumine, aliam. sic color eruginis, & sulphuris cum lumine ignis, aliam atque aliam præbent coloris apparentiam. His omnibus indicat author, tria esse obseruanda, vt colorum discrimina dignoscamus: primum migrationem & transitum coloris in colorem, quoniam hic nomen capit, ab eo qui alios obliterat & offuscat, & per se ac solita riè subsistit. Deinde radiorum diuersitatem, & differentiam. nam si maius minus'ue lumẽ illabitur, aliam atque aliam imaginem repræsentat. Post hæc explo-

randum esse temperamẽtum radiorum cum mediis, aẽre scilicet & aqua. Denique, colorem cui lumẽ admiscetur inspiciendum esse, pro illius enim ratione color variam reddit apparentiam. At verò Aristoteles tertio Meteororum, demonstrat diuersam fieri colorum apparentiam, propter situm colorum iuxta se inuicem. nam si color puniceus prope nigrum collocetur, albus quidam, sin viridis iuxta nigrum, flauus apparebit. quod cum intelligant ii qui corollis flores innectunt, hoc vnum maximè studeant, vt ita componantur, quo visum oblectent. non enim, inquit Alexander, si color purpureus, iuxta album ponatur, idẽ videbitur cum eo, quando prope viridem aut alium quemlibet collocetur. Præterea lumen est considerandum. aliter enim repercutitur lumen lucernæ, & aliter Solis. quod author hic fortasse intellexit, cum ait, conferentes radios refractos inter se. quod artificibus summopere est obseruandum. Verùm nos post ea docebimus, quę sint necessaria ad colorum apparatũ: hoc interim pictores admonentes, nunquam eousq. sua arte profecturos esse, vt naturam ad vnguem imitari & exprimere possint, id quod Aristoteles testatur, cùm inquit, iridis colores à pictoribus non posse exprimi. Cęterùm quoniam hic contextus, quem pro viribus, etsi quædam quæ præter rem esse videntur, cõtineret, sumus interpretati longè aliter, & mea sententia sincerius, scribatur in altero nostro manuscripto, libet eum adscribere, & explicare; iudicium interim lectori relinquentes, & optionem seligẽdi quod illi magis arridebit. nobis quidẽ certè in excusis multa perperam in contextum, librariorum vitio, videntur obrepsisse. Sed audiamus lectionẽ antiqui codicis.

„ τούτων δὲ πλατυνθὲν πάλιν, πολλαὶ διαφοραί εἰσι, τῷ πλειόνας

ἢ τὸ λαμπρὸν, ἢ τὸ λευκὸν, ἢ τὸ μέλαν, ἢ σκοτεινὸν, καθ' ὃ μᾶλλον ἢ ἧττον. τὸ γὰρ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς, καὶ ἀπὸ τοῦ πυρὸς κιρνάμενον, ποὶ μὲν τῷ ἀέρι, ποῦ δὲ τῷ ὕδατι, διαφόρως ἔχουσι, διαφόρως καὶ τοὺς χρόας ποιεῖ. καὶ αὖθις οἱ ἄνθρακες, καὶ ὁ κάπνος, καὶ ὁ ἰὸς, καὶ τὸ θεῖον, καὶ τὰ πυρώματα κιρνάμενα, τὰ μὲν τοῦ ἡλίου αὐγαῖς, τὰ δὲ τοῦ πυρὸς, πολλὰς καὶ ποικίλας ποιοῦσι μεταβολὰς χρωμάτων, τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον κιρνᾶσθαι. hoc est, horũ autem latè rursum, multæ sunt differentiæ, eo quod abundet aut splendidum, aut album, aut nigrum, & tenebricosum, secundum magis & minus. nam lumen quod à Sole, & quod ab igne emittitur, temperatum aliàs cum aêre, & aliàs cum aqua diuerso modo se habentibus, differentes quoque colores reddit. Et rursus, carbones, & fumus, & ærugo, & sulphur, & penę, temperata, alia cum radiis Solis, alia cum ignis fulgore, multas variásq. efficiunt colorum mutationes prout magis & minus temperantur. Quæ verba hoc pacto cum superioribus connectemus. Cùm declarauerit causas multorum colorum, velut suprà dictum fuit; & tria sint, quę ad colorum mixtionem veniunt, color nimirum, in quem radii incidunt; radius vel lumen; & medium, id est aër, aut aqua: in præsentia explicat colorũ varietates gigni ex varia horum trium inter se mutuo temperatura, prout magis vel minus temperantur, atque participant hæc tria. & inquit, Horum autem, scilicet colorum mediorum, latè, id est secundum diuisibilitatem, vt ita dicam, multæ sunt differentiæ. eo quòd excedat & abundet splendidum, aut album, aut nigrum, & tenebrosum, secundũ magis & minus: propterea scilicet quod magis sit splendidum, & album & cætera, vel minus. Apparet autem aliquid magis minus'ue splendidum, album, nigrũ & tenebricosum, atq. ita de cæteris; quoniam

lumen quod à Sole, vel ab igne emicat temperatum est aliquando cum aëre, & aliquando cum aqua, (quod est, cum medio quod interdum est aër, & interdum aqua) diuerso modo se habentibus, in situ & substantia; nam nonnunquàm medium est magis vel minus crassum, vel aliter affectum. atque ita pro diuersa sui cum medio temperatura, diuersos & differentes reddit colores. ET RVRSVS, CARBONES. Docuit diuersos colores gigni & repræsentari à diuersa variáq. luminis temperatura cum medio: idipsum iam ostendit fieri, cum vario modo colorata lumini commiscentur: puta carbones, fumus, ęrugo, sulphur, pennę: temperata, alia cum radiis Solis, vt pennę; alia cum fulgore ignis, vt carbones, fumus, ærugo, & sulphur: secundum aliud atque aliud temperamentum, varias exhibent colorum mutationes, prout magis aut minus permiscentur cum lumine. Sciendum autem, carbones lumini ignis temperatos id est accensos, colorem reddere flauum, si non admiscetur multa aquea humiditas. Similiter fumus, si crassus accenditur efficit puniceum, aut cyaneum: at si adhuc crasior fuerit, purpureum monstrat colorem. Sic ærugo ferri accensa creat turchinum vulgo appellatum: & nitrum, ianthinum, siue malis paonaccium, vt nos experientia sæpe comperimus. Atque hæc diuersitas prouenit ab ipsis coloribus lumini permixtis. Cæterùm, ne cui moueat scrupulum Aristotelis authoritas, qui tertio Meteoror. censet variari colores, ob refractionẽ radiorum ad oculos: dicendum est, visionem fieri intromittendo, & eo modo species colorum deferri ad oculos, quo radii, quibus color apparet, refrangun-

tur. Possunt autem variis modis refrangi, vel ratione coloris, vel medii, vel luminis infirmioris, aut valentioris.

tioris.atque id vel ratione rei, ad quam radius refrangitur:vel oculi.nam si res visa nimium distat,acutior erit conus,opaciórq. videbitur: sin propinquior est, angulum faciet obtusum, clariórque apparebit. Sed author aut hæc supponit, aut certe ob id prætermittit,quòd magis spectent ad Opticum.

Τὰ δὲ καὶ τῇ πέψει θεωρητέον, γινόμενα ἐν φυτοῖς, καὶ καρποῖς, καὶ τριχώμασι, καὶ πτερώμασι, καὶ τοῖς τοιούτοις πᾶσι.

Sunt quædam etiam in concoctione consideranda,quæ fiunt in plantis,& fructibus, & pilis,& pennis,& id genus omnibus.

In altero manuscripto hæc non nihil aliter leguntur, videlicet, Τὰ μέντοι γινόμενα ἐν τῷ τῶν καρπῶν πέψει, αὖθις θεωρητέον σωώμα τοῖς γινομένοις, καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ἐν τριχώμασι, καὶ ἐν πτερώμασι. hoc est, Attamen quę fiunt in fructuum concoctione,denuo cõsiderãda sunt,vnà cum iis quę fiunt & in plantis,& in pilis, & in pennis. Cæterum hæc fortassis aptius reponerentur eo loco, vbi infrà agit de pilis, pennis, fructibus, & reliquis. Veruntamen si licet hanc seriem tueri,dicemus,vt hæc cohæreant cum prædictis: quòd cum suprà docuerit quatuor esse obseruanda, quæ explicata fuerunt:iam videtur quintum addere, vnde varietatis colorum causa cognosci possit in plantis,pilis,pennis, aliísq. eiusmodi. non quidẽ ex variatione luminis, & radiorum reuerberatione,sed ex concoctione; inquiens, vt est in manuscripto,prẽter prædicta, etiã considerandam esse variationem coloris,qui est in fructibus, & reliquis,quíque creatur ex concoctione.atque hæc causa est verorum, non autem apparentium colorum.

Porrò dixit πέψει, id est concoctione, & non πεπάνσει, id est maturatione: quoniam concoctio, communior & vniuersalior est. maturatio enim propriè competit fructibus, vt infrà quoque commodiore loco planius docebitur. Præterea per καρπὸν quod est fructum, nó solùm intellexit semen: sed etiam carnem fructuum, quam alibi περικάρπιον appellat. nam hæc quoque per concoctionem mutat colorem. Porrò plantę, fructus, pili, pennæ, & reliqua huiusmodi, certis temporibus, certisque ætatibus variant colorem, vt pòst fusius declarabitur. nam Aristoteles libro de historia Animalium, ait ficedulam hyeme in atricapillam mutari. sic capilli & pili mutantur pro ætate, in homine, & præcipuè in equo. & pennæ auium, alia ætate, alios induunt colores. quinetiam plantæ vetustescentes nigricant.

DE COLORVM INFINITATE

CAP. III.

„ Δεῖ δὲ μὴ λανθανειν τὸ πολυειδὲς, καὶ τὸ ἄπειρον τῶν
„ χρωμάτων, διὰ πόσα συμβαίνειν γίνεσθαι. διόρισο-
„ μεν γὰρ, ἤτοι διὰ τὸ τῷ φωτὶ καὶ ταῖς σκιαῖς ἀνίσως
„ καὶ ἀνωμάλως τὰς κράσεις λαμβάνεσθαι. καὶ γὰρ αἱ
„ σκιαὶ καὶ τὸ φῶς κατὰ μᾶλλον καὶ ἧττον, πολὺ διαφέ-
„ ρουσιν αὐτῶν. ὥστε καὶ καθ' αὑτὰς, καὶ μετὰ τῶν χρωμά-
„ των μιγνύμεναι, ποιοῦσι μεταβολὰς χρωμάτων. ἢ τῷ
„ τὰ κεραννύμενα, τῷ πολύθει καὶ ταῖς δυνάμεσι διαφέρειν.
„ ἢ τῷ λόγοις ἔχειν μὴ τοὺς αὐτούς. πολλαὶ γὰρ καὶ τὸ ἄλουρ
„ γὲς ἔχει καθ' αὑτὸ διαφοραὶ, καὶ τὸ φοινικοῦν, καὶ τὸ λευκὸν,

καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον. καὶ κατὰ δ' μᾶλλον καὶ ἧττον. καὶ κατὰ τὴν πρὸς ἄλληλα μίξιν καὶ εἰλικρίνειαν αὐτῶν.

At verò non oportet nos latere, ob quot causas multiformitas, & colorum infinitas accidit. inueniemus enim, aut propterea quòd impariter ac inæqualiter cum lumine & vmbris temperamẽta sumuntur. nam lumen & vmbræ, secundum magis & minus, plurimùm à se inuicem dissident, quare tum per se, tum mixta cum coloribus, creant colorũ mutationes; aut eo quòd qui temperantur, multitudine & viribus differunt: aut quia non habent easdem rationes. multas enim & halurgus habet differentias & puniceus & albus, & reliquorum singuli: tum propter magis & minus, tum ob mutuam mixtionem, ipsorúmq. sinceritatem.

Vbi enumerauit causas diuersitatis apparentiæ colorum: in præsentia recensẽt causas infinitatis apparentiæ, quas tres esse numero statuit, primam, vmbras & lumen: quæ prout inter se secundum magis & minus complicãtur, aut cum subiecto colore temperantur, infinitas creant colorum imagines. Alterã, quòd colores qui miscentur, distant multitudine, & viribus. Tertiam, quòd qui miscentur, non habeant æquales proportiones, quamuis videãtur esse eiusdẽ speciei. Non oportet, inquit, ignorare, ad perfectam scilicet cognitionem colorum, quot modis multiformitas infinitásq. colorum eueniant. inueniemus enim

eas contingere, vel quia temperamenta colorum sumuntur dissimiliter & inæqualiter cum lumine & vmbris. atq. hæc prima est causa. Dixit autem ἀνίσως, quod nos diximus impariter, vt scilicet vmbra & lumem inter se comparantur. & ἀνωμάλως, id est inæqualiter, vt vmbra & lumen inæqualiter participantur à colore aut aliter, impariter, quoad temperamentum: & inæqualiter, quoad participationem. quod perinde valet. NAM VMBRAE ET LVMEN. planius indicat, lumẽ & vmbram temperata inter se secundum magis & minus, diuersas parere colorum apparẽtias. & quod infert per se, respondet illi quod dictum est impariter: & illud, cum coloribus mixta, refertur ad inæqualiter, vt scilicet sit plus vmbrarum, quàm luminis, vel è contra. Sed non immeritò quis in dubium vertet, quomodo vmbrę miscentur cum lumine? Cui respondendum est, id satis patere in picturis, quę hoc situ, recipiunt lumen & vmbram inæqualiter, nempe plus luminis quàm vmbræ: & alio, prioríque contrario, plus accipiunt vmbræ quàm luminis, vt experientia liquidò comprobat. Cæterùm quid sibi vult, cùm ait per se? Certum est non posse adaptari colorib. vmbrosis & lucidis, cùm loquatur de vmbra & lumine, Equidem puto tunc per se misceri, cùm lumen fit opacum, cúmque vmbrosum redditur lucidum. lumen enim opacum, aliam præbet imaginem; & vmbra lucẽs, aliam. vel aliter, per se horum vnumquodque, & lumen, & vmbra ostendit colorum diuersitatem. qui sensus melius mihi satisfacit. AVT EO QVOD QVI TEMPERANTVR. Adfert secundam causam, copiam colorum visibiliũ, qui possunt inter se misceri, & innumeras variásq. colorum imagines inducere. & potentiam ac virtutem, quòd scili-

cet plus minus ue luminis recipiant & emittant. luteus enim color magis lucet, quàm halurgus: & puniceus clarius fulget, quàm ianthinus & paonaccius. nam hæc est horum potentia, quòd alii colores magis vmbrant, alii minus. AVT QVIA NON HABENT EASDEM RATIONES. Tertia causa est, quòd diuersa miscibilium proportio, varias in eadem specie creat apparentias. nam in purpureo tres potissimùm sunt differentiæ, quædam quæ in rosis & cocco emicat, quem vulgo carmesin appellant: alia quæ in viola & amethysto lapide relucet, qui passim paonazo nominatur: & tertia quæ propria esse conchilii intelligitur, saturatáque purpura quibusdam dicitur, omniũ vegetissima, & ad visionem mouendam validissima. hanc vulgus scarlatam nuncupat. Quin & in his possunt multæ reperiri differentiarum notæ, prout magis minúsque relucent. Puniceus quoque multas induit colorum facies. nam igneus, flammeus, sanguineus, & ostrinus apparet. Atq. idem de aliis licet asserere. TVM PROPTER MAGIS ET MINVS. Sortiuntur inquit hæc discrimina, quoniam magis vel minus participant colores extremos, idque non in eadem proportione. deinde, propter mutuam mediorum mixtionem, & puritatem. εἰλικρίνειαν autem appellat, minorum cum aliis misturam, & ἄκρατον. Verùm hic merito offert se quæstio, an medii colores sint infiniti, vt hic author videtur asserere? Cui paucis satisfieri potest. nam colorum imagines, apparentiæ, & similitudines possunt esse infinitæ, ob prædictas causas: at species minimè, cum fine claudantur. quamuis Alexander libro de Sensu, videatur testari, medios colores, qui nulla constant ratione aut proportione, nec aspectum oblectant, innumeros esse.

Sed media, vt ait Auerrois, sexto Physicorum, sunt in duplici differentia. quædam enim sunt media formæ, quæ specie distinguuntur ab extremis, & certa sunt ac finita: quædam sunt quæ appellat media transitus, quæ quia differunt secundum magis & minus, possunt carere numero.

Ποιεῖται δὲ διαφορὰν καὶ τὸ λαμπρὸν καὶ σίλβον εἶναι τὸ μιγνύμενον· καὶ τοὐναντίον, οὐ χωρὶς καὶ ἀλαμπὲς. ἔστι δὲ τὸ σίλβον, οὐκ ἄλλό τι, καὶ συνέχεια φωτὸς, καὶ πυκνότης. τὸ δὲ χαλκοειδὲς γίνεται ὅταν τὸ ξανθὸν καὶ τὸ ἡλιῶδες πυκνωθὲν, ἰσχυρῶς σίλβῃ. διὸ καὶ οἱ τῶν περιστερῶν τράχηλοι, καὶ τῶν ὑδάτων αἱ σταλαγμοὶ, φαίνονται χρυσοειδεῖς, ὑπὸ φωτὸς ἀνακλωμένου.

Adfert item differentiam, & cùm splendidum ac coruscans est id quod admiscetur: aut contrà, squallidum, & minimè splendidum. est autem coruscans, nihil aliud nisi continuitas luminis, & densitas, fit enim aureum, quando flauum & solare densatum, vehementer coruscat. Quare et columbarum colla, & aquarum guttæ, aureæ apparent, cùm lumen repercutitur.

Docuit tres præcipuè esse causas apparentium colorum multitudinis: quarum prima fuit lumẽ & vmbræ, quę dixit constituere differentiam non solùm per se & singillatim, verùm etiam vt participantur à coloribus: hanc iam mihi videtur apertius explicare, quomodo inquam lumen & opacum, prout participantur à coloribus, pariant hanc differentiam. inquit

autem,discrimen, & differentem coloris apparẽtiam adferre,cùm coruscans color miscetur vegeto fortiq. lumini;aut squallidus, & hebes,miniméque splendescens,non permiscetur lumini. Et quoniam sæpe dixit splendidum & coruscans; declarat quid sit coruscans, inquiens nihil aliud esse,nisi id quod apparet continuè lucidum, & luminis continuatam densitatem. Ac ne decipiaris, scire licet splendidum non est referendum ad lumen,sed ad luminosum. illud enim est splendidum, & coruscans, quod continuè multo lumine relucet. atq. id significat densitas. Itaque Luna in plenilunio, quamuis splendeat,tamen non dicetur coruscans;quia, propter apparentes maculas,lumen non est continuatũ. sic multæ stellæ fixæ,quoad nos,& vt nobiscum comparantur,quoniam plurimũ distant, nõ videntur habere continuum lumen & copiosum, licet id habeant. Differt itaque λαμπρὸν & σίλβον quod est splendidum & coruscans: quoniam splendidum denotat claritatem solùm & splendorẽ: at coruscans, luminis continuitatem & densitatem. FIT ENIM AVREVM. exemplum est habentis continuatum lumen & densum, aureus color: qui tunc fit, cùm flauum nonnihil, & solare lumen densatum coruscat. Cæterùm,potest illud vehementer densatũ, referri ad vnitatem luminis,& ad mistionem,vt intelligat vehementem misturam & vnionem: vel ad lumen,vt lumen valde vniatur & multum sit,atque ita flauum dicatur coruscare. QVARE ET COLVMBARVM COLLA. Concludit quòd colla columbarum hæc ratione aureo colore fulgent, quoniam ob æqualem pennarum situm resplendent,& radii Solis in illis refringuntur,atque ita coruscant. simili modo aquarum guttæ, quoniam sua natura sunt perspicuæ

& splendidæ, cùm in illis multum lumen regeritur, aureæ visuntur. Causa porrò diuersitatis coloris; in torquatæ columbæ collo, accidit ratione situs, quo Sol opponitur. non enim in eo sunt distincti colores, sed diuersæ colorum imagines ac similitudines.

„ Ἔστι δὲ ἃ λειούμενα ξίφει καὶ δυνάμεσί τισιν, ἄλλοι-
„ ας ἴσχει καὶ ποικίλας χροιάς. ὥσπερ καὶ ὁ ἀργυρος παρα
„ τριβόμενος, καὶ χρυσὸς καὶ χαλκὸς, καὶ σίδηρος.

„ Sunt etiam quædam, quæ læuigata attri-
„ tu, & potentiis quibusdam, diuersos & va-
„ rios obtinent colores, ceu argentum attri-
„ tum, & aurum, & æs, & ferrum.

Docet exemplo metallorum attritorum & læuigatorum, quòd alia atque alia constituatur coloris differentia, quando splendidum & opacum permiscetur lumini. siquidem læuigatum, quod ob partium æqualitatem & densitatem, nitet, cum lumine Solis aliam præbet imaginem, quam non attritum nec nitens. opacam enim & hebetem id ostendit. POTENTIIS QVIBVSDAM. diximus superius potentias & virtutes emergere, ex magis vel minus perspicuo. nam hinc multa repræsentantur colorum imagines.

„ Καί τινα γὴν λίθων, διαφόρους ποιεῖ χρόας. καθά-
„ περ καὶ * μέλαιναι γὰρ οὖσαι, λίθινας γράφου-
„ σι γραμμάς. ὅλως δ' πάντων τῶν τοιούτων, τὰς μὲν ὄψεις
„ χῆς συστάσεις, ἐκ μικρῶν ἔστιν μορίων, καὶ πυκνῶν καὶ μελά-
„ νων. ὑπὸ δὲ τῆς εἰ τῇ γενέσει βαφῆς, ἀ πάντων τῶν πό-
„ ρων κεχρωσμένων, διῶν διελήλυθεν αὐτὴ ἡ βαφὴ, ἄλλοιο
„ ἐχηκέναι τὴν τῦ χρώματος φαντασίαν. ὃ δ' ἀποτριβόμε
„ νος ἀπ' αὐτῶν, οὐκ ἔτι γίνεται χρυσοειδὴς, οὐ δὲ χαλκοει-
δὴς,

δὲ, οὐδ' ἄλλως οὐδεμίαν τοιαύτην ἔχων χροιάν· ἀλλὰ
πάντως μέλας, διὰ δ' τοὺς μὲν πόρους παρατριβομένων
αὐτῶν ἀναρρήγνυσθαι, δι' ὧν ἡ βαφὴ διεληλύθει, φύσει δὲ
καὶ τῶν αὐτῶν ἐστιν. τὸ γὰρ πρότερον χρώματος οὐκ ἔτι
οὗτος ἡμῖν φανερός, παρὰ δ' διαπεπάσθαι τὴν βαφὴν, δ
κατὰ φύσιν ὑπάρχον αὐτοῖς χρῶμα ὁρῶμεν. διὸ καὶ πάν-
τα φαίνεται μέλανα. τὸ δὲ τῷ παραζίβεσθαι πρὸς ὁμα-
λὸν καὶ λεῖον, ἧκιστον τούτων, καθάπερ καὶ πρὸς τὰς βα
φάνους ἀποβάλλοντα δι' ὃ καὶ αὐτοῖς χρῶμα, δ' μέλαν δη-
λονότι, ἀπολαμβάνει πάλιν τὴν ἀρχὴν γενέσεως χρόαν ἐν
τῇ ξυράλοιφῇ καὶ ξυνεχείᾳ, δ' τῆς βαφῆς διαφανόμενον.

Et nonnulla genera lapidum, diuersos fa
ciunt colores, (ceu &c. * nigri enim cùm
sint albas depingunt lineas. eo quòd omniũ
eiusmodi primæ quidem constitutiones, ex
paruis sint particulis, & densis et nigris: sed
à tinctura quam nacti sunt in generatione,
omnibus meatibus coloratis, per quos per-
meauit ipsorum tinctura, aliam habuerint
coloris imaginem. qui verò attritu absum-
ptus est ab iis, non amplius est aureus, neq.
æreus, neque alium vllum eiusmodi habet
colorem, sed prorsus niger est: propterea
quòd pori, dum ipsi conteruntur, disrum-
pantur, per quos tinctura permeauit: na-
tura verò etiam ex eisdem sit.) nam cùm
prior his color, non amplius sit nobis mani-
festus, propterea quòd in attritu tinctura sit

„ distracta, secundum naturam illis insitum
„ colorem videmus. quocirca etiam omnia
„ apparent nigra. dum autem vnumquodq.
„ horum atteritur ad æquale aliquid & læue,
„ quemadmodum & ad lapidem Lydium,
„ deponunt insitum ipsis colorem, nigrum
„ scilicet, & assumunt denuò colorem, quem
„ habebant à generatione, † in coniunctione,
„ et cõtinuitate, ipsum tincturæ diaphanum. †

Dixerat quædam induere diuersam coloris imaginem, ab illo qui in illis apparet, secundum diuersas positiones, idque exemplo declarauit in læuigatis & non læuigatis in præsentia docet, quosdam lapides quoque alium facere colorem, ab illo qui in eis conspicitur. Deinde, quosdam item esse, qui alium sumunt à proprio. atque vtriusque reddit causas. Nonnulla, inquit, genera lapidum, differentes faciunt colores, ab illis scilicet qui apparent, ceu quidam qui cùm sint nigri, tamen albas pingunt lineas, in eo super quo inducuntur & mouentur, quod in lapide galactite palam conspicitur. EO QVOD OMNIVM EIVSMODI.) Causa est, quare albas, aut alterius coloris depingunt lineas, cùm ipsi sint nigri, aut alio colore cõstent. Verùm vt res planius intelligatur, sciendum est, esse lapidum genera quædam, quæ ex multorum lapillorum coagmentatione constituuntur, qui nigri sunt aut albi. hi interdum ita vniuntur, vt lapidem densum, paruorúmq. meatuum faciant, qui meatus tincturam habeant, id est seruent alium colorem ab illo qui foris conspicitur. At cùm hi meatus per at

tritum & confricationem rumpuntur, aliquando ex eo attritu cum alio corpore, maiores redduntur, exit que alius color ab apparenti. Atque hoc mihi videtur innuere cùm inquit, eo quòd omnium eiusmodi constitutiones, quas ab initio nactæ sunt, conflentur ex paruis, densis, nigrisque particulis: sed à tinctura, quam in generatione acceperunt, omnibus meatibus coloratis, per quos permeant transitque ipsorum tinctura, puta albedo, aliam habuerunt coloris apparentiam qui verò attritu absumptus est ab ipsis quiq. meatus deperditus est per attritionem, non amplius inducit albedinem; verbi gratia, aut aureum colorem vel alium quemlibet, qui in meatu contunebatur, sed prorsus nigrum, colorem scilicet in lapide apparentem. PROPTEREA QVOD PORI) Apertius explicat causam, quare deperditur color, quem lapis pingebat ante attritionem: quia scilicet pori, cum validè atteruntur, confringuntur & deperduntur, per quos tinctura illa non apparens, penetrauit. NAM CVM PRIOR HIS COLOR) Reddit rationem, quare ex attritu pereunt pori; in præsentia declarat quòd deperditis poris, perit quoque tinctura, puta illa albedo. vnde fit, vt is color, cùm sit deperditus, non amplius sit nobis manifestus: sed solùm videamus eum, qui inerat secundum naturam! Nec te commoueat, quòd author antea dixit, quòd natura inerat poris, illa tinctura: & in præsentia, quòd color secundum naturam est niger. quoniam vterq. color est naturalis. Verùm color niger apparens, est secundum naturam lapillorum vt iam dictum est componentium: at illa tinctura, quæ ex leui attritu depingebatur & conspiciebatur, est secundum naturá in meatibus, quos est subingressa. Præterea color ille latens & immanife-

ſtus, ex attritu conſpicitur, & deperditur. nempe ex leui confrictu, aperiuntur pori, proditque color: ſed ex valido, meatus deſtruuntur, nec amplius emergit color, qui illis inſidebat. quare ſolùm videmus colorem apparentem. DVM AVTEM VNVMQVOD QVE HORVM ATTERITVR.) adeò ſcilicet vt ad æqualitatem, lenitatemque redigatur: vt ſignificet vehementem debere eſſe attritum. vel aliter, dum atteruntur ad lęue aliquod & æquale, quemadmodum metalla, quæ confricãtur ad lapidem Lydium, (quem Græci βάσανον & vulgus paragonam nuncupat.) illo attritu deponunt inſitum colorem, nempe nigrum, (nam hunc pro exemplo addidit, velut paulò antè albam lineam.) & aſſumunt rurſus, ex attritu nimirum colorem quem habebant à generatione ortúſq. principio. INCONIVNCTIONE ET CONTINVITATE.) Non puto referendũ eſſe ad generationẽ, vt intelligat cõiunctionẽ lapillorum: ſed cum vnitur cum lapide illo; & tangit, & confricatur. vt per coniunctionem & continuitatẽ intelligat contactũ cum lapide. (ſolet enim interdum cõtinuum pro contiguo accipi velut obſeruatur in Ariſt.) TINCTVRAE DIAPHANVM. hoc eſt, videtur id quod magis apparet, & perſpicuũ eſt in ipſo colore. Hinc patet lapidẽ illum Lydium eſſe æqualẽ & denſum, & repræſentare colorẽ ea ratione & puritate, qua in ipſo à tangente corpore deponitur, & relinquitur. Hac interpretatione ſoluitur dubitatio, quare ſicut aurum & argentum exuit colorem ſuum in lapide, lapis non deponat ſuum in auro. Propter ſuam ſcilicet denſitatem & duritiam: & licet aurum inter omnia metalla ſit denſiſsimum: tamen lapis eo eſt durior. ineſt enim auro ſubſtantifica & eſſentialis quædam humiditas, qua molle eſt.

Cęterum non est ignorãdum, ea quæ his signis( )primum includuntur, in altero nostro codice deesse, vt & illa, quæ in fine ita notantur.

Ἐστὶ δὲ τῶν καυστῶν, καὶ διαλυομένων, καὶ τηκομένων οἱ τῷ πυρὶ, ταῦτα πολείσας ἔχει χρόας, ὅσων ὁ καπνός ἐστι λεπτὸς καὶ ἀεροειδὴς, καὶ τὰ χρώματα σκιώδη. ὥσπερ, ὅ, τε ἀπὸ θείου, καὶ τῶν ἰωμένων χαλκείων, καὶ ὅσα δὴ πυκνὰ καὶ λεῖα καθάπερ ὁ ἄργυρος.

Quæ comburuntur autem & dissoluuntur, & liquefiunt in igne, hæc multos habent colores, quorum fumus est tenuis, & aëreus, etiam colores vmbrosi, vt is qui ex sulphure, & æruginosis æramentis exhalat & quæcunque sunt densa & læuia, velut argentum.

Non modò, inquit, ex confricatione mutantur colores, verùm etiam ex adustione, dissolutione, & liquefactione, velut ex causis efficientibus. illa enim quæ aduruntur, alium ostendunt colorem antè quàm adurantur, quàm in ipsa adustione. ceu sulphur, citrinum, & cum amplius decoquitur, pallidum & palearem; cùm verò aduritur, sapphirinum reddit colorem. Aeramenta quoque alium induunt colorem cum mollescunt, reddunt enim viridem: & argentũ, vmbrosum. Animaduertendum Philosophũ tribus vti nominibus vstibili, dissolubili, & liquefactibili. atque illa ni fallor vocat combustibilia, quæ in cinerem dissoluũtur: illa verò liquefactibilia ab igne, quæ dum priuantur calido, coagulantur. atque hac ratione, omnia metallica coagulantur. aliqua tamen

sunt igne mollificabilia, vt ferrum: alia planè liquescant, vt argentum & aurum. Itaque fortassis non incongruè hæc aptabuntur exemplis, vt id quod aduritur, vel quod vocamus ystibile, ad sulphur: id quod liquescit, ad argentum & æramenta referatur: id verò quod dissoluitur, commune videatur omnibus iis quæ igni consumuntur. vnde fortasse, totum hoc, quæ dissoluuntur, & liquefiunt, pro vno debet accipi. Addit, & quæcunque sunt densa & læuia, sed id proximo contextu explicabitur. Hoc pacto in his philosophus causam efficientem diuersitatis coloris assignauit: Verùm materialis est, quoniam sicco & terreo cõstant, & paucum humidum participant, quod per exhalationem admissum sicco, vmbrosum emittit colorem. Sulphur enim, cum sit liquabile & ystibile, opus est vt habeat substantiam aqueam ac terream, quibus in fumum abeuntibus, vmbrosum ac sapphirinum colorem exhalat. Cęterùm si quærat quispiam quamobrem sulphur non reddat nigrum colorem? Equidem illi respondeam, ob id quòd plus sicci obtineat, quàm humidi. nam si adesset multa humiditas, color generaretur nigerrimus, vt videre est in pice. Dixit autem, quorum fumus est tenuis & aëreus: quoniam tunc varii visuntur colores, cum fumus est perspicuus: alioqui si esset caliginosus & crassus, qualem emittunt ligna viridia, nulla appareret diuersitas. Atq. illud quæcunque sunt densa & læuia, constituendum est, cum illo, vmbrosos habẽt colores, vt ex subsequentibus facile est perspicere.

» Ε τὶ δὲ τῶν ἄλλων ὅσα σπιώδεις ἔχει τὰς χρόας, καὶ
» λειότητος μετέχει, ὥσπερ τὸ ὕδωρ, καὶ τὰ νέφη, καὶ τὰ τῶν
» ὀρνίθων πτερώματα. καὶ χαλκὸς τοῦτο διότι τὰς αὐγὰς ταῖς

περὶ ἀστιλβούσας τῇ τῆς λειότητος, ἄλλοτε ἄλλως κεραννυ-
μένας, ποιεῖ διαφόρους τὰς χρόας· καθάπερ τῇ τὸ σκότος.

Alia autem, quibus vmbrosi sunt colore, etiam læuitatem participant, velut aqua & nubes, & auium pennæ. etenim hæc, tum propter radios incidentes, tum læuitatem aliàs aliter temperatos, diuersos efficiunt colores: quemadmodum & tenebra.

Dixerat proximo contextu, quòd quæcunq. sunt densa & lęuia vmbrosum habent colorem: nunc, vt mea fert sententia, docet hanc propositionem vniuersaliter commeare & conuerti, nempe, quòd quæcunque habent vmbrosum colorem, etiam læuitatem participant. quomodo in altero manuscripto hæc cohęrent cum superioribus, τῇ ὅσα σκιώδεις ἔχει τὰς χρόας, τῇ λειότητα μετέχει: hoc est, & quæcunque vmbrosos habent colores, etiam læuitatem participant: omisso illo ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων. Densitas autem in iis quæ sensim conspiciuntur, est crassities, quæ opponitur perspicuitati: quæ vmbrosum inuehit colorem: vnde adamas, quo densior est & corpulentior, eo vmbrosior vilióque habetur. Simili modo aqua multa, & densæ nebulæ, vmbrosæ apparent. Pennę quoque auium, cùm læuitatem participant, vmbrosum referunt colorem. Et causam reddit tam materialem, quàm efficiętem. efficiens, sunt radii incidentes: & lęuitas cui radii occurrunt, est velut materia. Hæ causæ aliter atq. aliter sibi inuicem permixtę ac temperatę, diuersam præ se ferunt colorum imaginem, vt de collo columbæ diximus. Verùm quare id fiat, mihi videtur, non posse commodius explicari, quàm exemplo duorum,

calidorum. Si enim ſummè calidum miſcetur minus calido, calidum quod ex his coagmentatur, diuerſum quiddam eſt & aliud ab vtroque, & ſecundum diuerſos remiſsionis gradus, diuerſus quoque gignitur calor. Simili ratione, cum læuia quælibet participent aliquid luminis & ſplendoris, vt docet Ariſtoteles primo de Senſu: ſi cum radiis ſolaribus permiſceantur, qui omnium maximè lucent, diuerſa exiſtit apparentia, quoniam diuerſum fit lumen. & pro diuerſo ſitu diuerſiſque inter ſe configurationibus, diuerſum lumen, diuerſaque apparentia efficitur. vt patet ex lucerna, ſi Soli & tenebris exponatur: & ex iis quæ Ariſtoteles dixit tertio Meteoror. de iride Lunæ. Sed huc ſe ingerit communis quædam difficultas, ſimile additum ſimili, facit illud magis tale. ergo quodcunque lumen cuicunq. lumini additum, maius efficiet lumen. quod de calido quoque videtur eſſe aſſerendum. Dicemus, quòd remiſsio fit ex admiſtione contrarii, vt docet Ariſt. quinto Phyſicorum, quod planè perſpicitur in reipſa contrariis, quæ vocat contraria poſitiua, cuiuſmodi eſt calidum & frigidum. Itaque calidum remiſſum, (cum ſit tale ob admiſtionem ſui contrarii,) adiectum ſummè calido, non auget nec intendit illud: quin potius cùm ſummè calidum non poſsit vlterius progredi, regreditur & remittitur, ratione contrarii, vt diximus, admiſti. Simili ratione remiſſum & langues lumen, cum ſit imperfectiũ, ſi iungitur exactiſsimo & ſincero lumini, detrahit aliquid perfectionis & debilitat. Quare cum dicis, ſimile additum ſimili auget, verum quidem id eſt, ſi eſt omni ex parte ſimile: ſed remiſſum calidum vel lumen, eſt diſsimile, & ob diſsimilitudinem variat. quod de aliis quoq. contrariis pronunciandum eſt.

QVEMADMODVM ET TENEBRA.) Quorsum hoc author adiunxerit, obscurum est. duos enim partitur sensus; vel ita in his euenire, vt tenebra corpori læui occurrens, alio atque alio situ illi opposita, diuersos reddat colores. & fortasse per tenebram intelligit vmbram. nam diuerso modo vmbra corpori læui coniuncta, diuersas parit apparentias. atque hic satis respondet prioribus verbis. vel dicamus, quòd velut tenebra facit tenebricosos colores, ita diuersus situs luminis diuersas gignit coloris apparentias vmbrosas.

Τῶν δὲ χρωμάτων οὐδὲν ὁρῶμεν εἰλικρινὲς οἷον ὄν, ἀλλὰ πάντα κεκραμένα ἑτέροις. οὐ γὰρ αὖ μισθενὶ τῶν ἄλλων, ταῖς γε τοῦ φωτὸς αὐγαῖς οὐ ταῖς σκιαῖς κεραννύμενα, ἄλλοῖα καὶ οὐχοῖα ὄντα φαίνεται. διὸ οὐ τὰ ἐν σκιᾷ θεωρούμενα καὶ ἐν φωτὶ καὶ ἡλίῳ, καὶ σκληρᾷ αὐγῇ ἢ μαλακῇ. καὶ κατὰ ταῖς ἐκλίσεις οὕτως ἢ οὕτως ἔχοντα, καὶ κατὰ τὰς ἄλλας διαφοράς, ἄλλα φαίνεται.

Nullum autē colorum videmus purum qualis est, sed omnes aliis temperatos. nam etsi aliorum nulli; luminis tamen radiis & vmbris temperati, alii atque alii, & non quales sunt apparent. Iccirco & quæ in vmbra spectantur, & lumine, & Sole, & duro aut molli fulgore, & quæ secundum ἐκλίσεις inclinationes ita aut ita se habeńt, & secundū alias differentias, diuersa apparent.

Ex dictis multa colligit, quæ sunt veluti theoremata quædam in naturali philosophia. primùm, nullum colorem videri purum & talem, qualis est sua natura: sed omnes conspici temperatos aliisque per-

mixtos. Et occurrit tacitæ difficultati, quòd non semper videmus colorem alii colori commiscerii: inquiens, hanc apparentiæ diuersitatem gigni ex temperamento luminis & vmbræ: ob quod accidit vt non conspiciantur quales sunt. Hinc perspicuum fit, quòd quæ in vmbra videntur, si eadem in lumine & Sole spectãtur diuersam ab ea, quã in vmbra præ se ferebant, imaginẽ induent: quin & in Sole & radiis, iuxta eorum, diuersitatem, colores diuersas ostẽdunt apparentias. nam durus & intensus fulgor radiúsque, & mollis siue remissus in causa est, quare aliter atq. aliter cernantur. Sic & secundum inclinationes, hoc est diuersam situs rationem, aliásque differentias, suprà scilicet vel infrà, dextrè vel siniſtre; & propter media, aquam vel aërem; & occidente vel medium cœli tenente vel oriente Sole: item si è regione, vel ponè, vel obliquè ponantur. Sed quoniam alterum exemplar manu scriptũ notat alibi legi ἴχ ορτι, non ἴχ ορτω, quod typis excusa habent, id si admittimus, referendum erit ad Solem, vt sit sensus, Solis quoque in hanc aut illam partem inclinationem, alias ac alias parere apparentias. Patet ergo, quid sibi velit illa ab Aristotele quarto Metaphysices examinata propositio, qua docet, quòd non omne quod apparet, est: quoniam multa aliter repræsentantur, quàm reuera sint.

„ Καὶ ταῖς πρὸς τῷ πυρὶ, καὶ τῇ σελήνῃ, καὶ ταῖς τῶν
„ λύχνων αὐγαῖς. δῆλον δὲ καὶ τὸ φῶς ἑκάστου τούτων, ἀλλοιο-
„ τρόαν ἔχειν χρόαν. καὶ τῇ πρὸς ἄλληλα δὲ μίξει τῶν χρω-
„ μάτων διὰ λίθων καὶ φορήματα, χρώζεται.

" Item cum radiis, qui ab igne, & Luna, &
" candelis emittuntur: eo quòd lumen vniuſ-

cuiusque horum, diuersiorem obtineat co- „
lorem. † Et colorum inter se inuicem mix- „
tione. nam cùm per se inuicem feruntur, co „
lorantur.

† Explicat differentias, quarum superiori contextu meminerat, inquiens ob differẽtiam & diuersitatem corporum lucentium res alia atque alia facie & imagine cerni. nam fulgores qui proueniunt ab igne, aliã imprimunt imaginem, quàm quæ à Luna & candela. Quinetiam in his ipsis à ventis diuersæ creantur apparentiæ. nam vt inquit Aristoteles tertio Meteororum, flante austro interdum in ellychnio gignitur iris, quæ spirante borea, alioue vento, non apparet. Itaque non semper eadem est apparentia, in eodem corpore. ET COLORVM INTER SE MIXTIONE.) Subdit aliam differentiam. quòd scilicet oritur diuersa, aliáque atque alia apparentia, cum colores se mutuò penetrant. non enim semper sibi similiter respondent: sed interdum hic præpollet obtinétque; interdum alter. Nolo tamen te ignorare, hanc postremam particulam quæ incipit, ET COLORVM, non haberi in altero manuscripto: & multa quæ deinceps sequuntur, velut indicabimus.

Τὸ δὲ φῶς ὅταν προσπέσῃ ὑπό τινων χρωμάτων, καὶ „
γένηται φοινικοῦν, ἢ πορφυροῦν· καὶ τὸ ἀνακλασθὲν προ- „
σπέσῃ πρὸς ἕτερόν τι χρῶμα, πάλιν ὑπ' ἐκείνου κερα- „
νύμενον, ἄλλην τινὰ λαμβάνει τοῦ χρώματος πρᾶσιν· καὶ „
ἔοικε πάσχειν συνεχῶς μὲν, οὐκ αἰσθητῶς δὲ, σύνοτε πα- „
ραγίνεται πρὸς τὰς ὄψεις, ἐκ πολλῶν μὲν κεκραμένων χρω „
μάτων, ἑνὸς δέ τινος τῶν μάλιστα ὑπερκρατούντων, ποιοῦν „
τῇ αἰσθήσει. διὸ καὶ καθ' ὕδατος, ὑδατοειδὴ μᾶλλον φαί „

„ νεται καὶ τὰ ἐν τοῖς κατόπτροις, ὁμοίας ἔχοντα χρόας τοῖς
„ τῶν κατόπτρων. ὃ καὶ ἐπὶ τὸν ἀέρα οἰητέον συμβαίνειν.

„ Lumen enim quando illabens ab aliqui-
„ bus coloratur, & fit puniceum, aut herba-
„ ceum: & quando QVOD TEMPERA-
„ TVM EST incidit in alium quempiam
„ colorem, rursus ab illo temperatum, aliud
„ quoddam sumit coloris temperamentum.
„ atq. id assiduè quidem patiens, sed non sen
„ sibiliter, interdum accedit ad oculos, ex
„ multis quidem temperatum coloribus, sed
„ vno quopiam ex iis quæ maximè præpol-
„ lent, sensum creans. Quapropter & per
„ aquam aquea magis apparét; & quæ viden-
„ tur in speculis, colores habere similes spe-
„ culorum cernuntur. quod etiam in aëre
„ euenire putandum est.

Demonstrat quo pacto colores multiplicantur, eo rúmque apparentiæ variantur, ex mistione luminis, coloris, & medii, aëris inquàm vel aquæ, per quæ lumen cernitur vnitúrq. coloribus. & similis est ratio omnium aliorum mediorum. causa enim redditur di ctorum, quę multum quoq. ad ea quę sequuntur con ducit. quandoquidem textu proximo, colligit vnde omnis medius color oriatur, prout nobis quidem apparet. Inquit igitur, quòd lumen quando incidit & occurrit aliquibus corporibus coloratis, puta vitro, coloratur, & induit eius colorẽ. & pro exemplo subnectit puniceum & herbaceum. Deinde subiungit

rationem, quare id iterum variatur. quoniam, inquit, hoc quod temperatur, ex lumine & colorato corpore, vel medio, viridi verbi gratia, aut puniceo, incidens in alium colorem hoc est in aliud corpus coloratum vel perspicuum & diaphanum, vel non perspicuum nisi in extremo; sumit aliud temperamentum, atque ita alio modo apparet. verùm scire conuenit, in altero nostro exemplari legi non ἀναπεφασθὲν sed ἀναπλασθὲν & meo iudicio rectius, vt dicendum sit, reuerberatum. nam non solùm lumen incidens in aliquod coloratum inficitur eius colore: sed etiã id quod refrangitur ab illo, illabens in aliud corpus coloratum, aliã induit coloris imaginem. ATQVE ID ASSIDVÈ QVIDEM. Occurrit tacitæ cuidã dubitationi, num scilicet hoc continuè fiat, cùm non semper varietas hæc appareat. & ait, assiduè quidem continuéque id fieri, verùm non semper sensu deprehendi. at interdum, inquit, accedit ad oculos, & sensu percipitur; idq. bifariam: vel quia mistio vicinior sit, vel quia color quispiã præpolleat, vt silicet vnus in mistione vincat & obtineat reliquos. Ex his sume duo principia, vnum, quòd semper fit variatio, propter iam dictas causas: alterum, quòd ea non semper appareat, & sensu diiudicetur; quoniam non semper vnus in mistione prædominatur, superátq. alios, ita vt possit vnius coloris imaginem sensui offerre. Postremò concludit, colores sæpe eam imaginem referre, qua media colorantur. quare quæ in aqua videntur, aquea apparent: similiter quæ spectantur in speculis coloratis, speculorum colore videntur colorari. Adde, quòd vt Aristoteles tertio Meteororum docet, quibus humidi supra modum sunt oculi, in iis citò lumen refringitur, ob imbecillitatem, atque iccirco res iis apparẽt

craſsiuſculæ. Verùm quid hîc author appellat ſpeculum, inquirendum videtur: vtrum id quod Ariſt. tertio Meteoror. ponit nubem videlicet craſſam & humidam; vt intelligat ea quæ per eiuſmodi ſpecula videntur, apparere aquea & obſcura. (quod aëri quoq. poteſt adaptari & perlucidis.) an vitrea ſpecula, aut quæ appellant cryſtallina, atque eiuſmodi alia? Sed ad rem facit prior interpretatio. Hæc tamen omnia deſunt in manuſcripto altero.

" Ὥστε ἐκ τριῶν ἐστὶν τὰς χρόας ἁπάσας μεμιγμένας, τοῦ φωτὸς: καὶ δι' ὧν φαίνεται τὸ φῶς, οἷον τοῦ τε ὕδατος καὶ τοῦ ἀέρος; καὶ τρίτου τῶν ὑποκειμένων χρωμάτων, ἀφ' ὧν ἀνακλᾶσθαι συμβαίνει τὸ φῶς.

" Itaque colores omnes mixti ex tribus gignuntur, lumine, & per quæ apparet lumẽ, ceu aqua & aëre. & tertio ſubiectis coloribus, à quibus contingit lumen refrangi.

Omnia quæ prædixit quaſi in ſummam quandam contrahit, exponens quibus de cauſis fiat mediorum colorum variatio, & inquit tres eſſe, primam lumen, quod ſe habet vt forma: ſecundam, medium, aërem & aquam, & ſimilia quibus lumẽ videtur: & tertiam, ſubiectum colorem, à quo lumem & radii reflectuntur, atque hunc intellexit, cum ſuprà dixit, in quod incidunt radii & lumen. Sed hæſitabit quiſpiam, quo modo cum dictum ſit colores omnes componi & gigni ex albo & nigro, & Ariſt. lib. de Senſu id doceat hîc aſſerat tria eſſe, ex quib. fiant omnes colores. Dicendum eſt, authorem hîc aſsignare cauſas varietatum colorum apparẽtium: at cùm Ariſtoteles inquit omnes colores conſtare ex albo & nigro, loquitur de

veris coloribus, qui sunt in rebus naturalibus, de quibus infra agetur. Atqui hæc non habentur in altero manuscripto.

Τὸ δὲ λευκὸν καὶ διαφανὲς, ὅταν μὲν ἀραιὸν ᾖ σφόδρα, φαίνεται τῷ χρώματι ἀεροειδὲς. ἔστι δὲ τῶν πυκνῶν. ἔστι πάντων, ἐν οἷς φαίνεταί τις ἀχλὺς καθάπερ ἔστι τοῦ ὕδατος καὶ ὑάλου καὶ τοῦ ἀέρος, ὅταν ᾖ παχύς· τῶν γὰρ αὐτῶν, διὰ τὴν πυκνότητα πανταχόθεν ἐκλειόντων, οὐ δυνάμεθα τὰ ἐντὸς αὐτῶν ἀκριβῶς διορᾶν. ὁ δὲ ἀὴρ ἐγγύθεν μὲν θεωρούμενος, οὐδὲν ἔχειν φαίνεται χρῶμα. διὰ γὰρ τὴν ἀραιότητα, ὑπὸ τῶν αὐγῶν κρατεῖται, χωρεῖ ξόμενος ὑπ' αὐτῶν, πυκνοτέρων οὐσῶν, καὶ διαφαινομένων δι' αὐτόν. εἰ βάθει δὲ θεωρούμενον, ἐλάττω φαίνεται τῷ χρώματι κυανοειδής, διὰ τὴν ἀραιότητα. ἡ γὰρ λείπει σ' φῶς, ταύτῃ σκότῳ διειλημμένος, φαίνεται κυανοειδής. ἔστι πυκνωθεὶς δὲ, καθάπερ καὶ σ' ὕδωρ, πάντων λευκότατος ἔσι.

Album autem & diaphanum, quando rarum fuerit valde, apparet colore aëreum. in densis verò omnibus, apparet quædam caligo, quemadmodum in aqua, & vitro, & aëre, quando fuerit crassus. radiis enim propter densitatem vndiquaque deficientibus, nequimus quæ intra eos sunt exactè perspicere. * Aër autem cominus inspectus, nullum videtur habere colorem. nam propter raritatem à radiis vincitur, ab iis separatus cùm densiores sint, & per eum appareant. Cùm verò in profundo cernitur, proximè

„ apparet colore cyaneus;propter raritatem.
„ vbi enim deficit lumen,ibi tenebra interce-
„ ptus, apparet cyaneus. condensatus autē
„ quemadmodum & aqua, omnium albissi-
„ mus est.

Cùm ad certū numerum causas infinitatis colorū reduxerit, & multa de lumine, multáq. de coloribus explicuerit,& verba fecerit de aqua & aēre,quæ sunt prima media: vt de tertia causa colorum mediorum, in præsenti declarat diuersam naturam aēris & aquæ, & aliorum mediorum. & Sumit primò, quòd quando medium fuerit album & perspicuum:vel quando corpus aliquod,fuerit eiusmodi, & valde rarum,colore aēreum apparet. Ratio in promptu est.nam propter suam perspicuitatem & luciditatem, aēr colorē album sibi vendicat;& vt ipse paulò post inquiet,si citra externam humiditatem,in aqueam crassitiem coierit,albissimum corpus apparebit. IN DENSIS VERÒ OMNIBVS.) Sumit aliud corpus dēsiusculum, in cuius superficie, (hoc enim significat, ἐπιφάνεται.) semper visitur nubecula quædā, quam vocat ἀχλὺν, hoc est caliginem, vt in aqua & vitro.in iis enim apparet quædam nubecula ex atro albicans:vt & in aēre,quando externo lentore crassescit,& humidior factus est. Subdit autem rationem, quare hoc non sit medium exquisitum,résque non ita exactè videntur, sicut in medio albo & diaphano. radiis enim, inquit, propter densitatem & crassitudinem aēris deficientibus, nequimus quæ intra eum conduntur exactè videre,hoc est cernere,quales sua natura sunt.Cęterum hùc se infert difficultas, quo pacto, si per medium crassiusculum res non videntur exactè,per aquam,et

per

per conſpicilia, cernimus eas maiores, quàm reuera ſunt. Equidem quod ad inſtitutum ſpectat, dicerem, quòd per medium craſſum res non apparent exactè quales ſunt, quia aliàs breuiores aut longiores, aliàs integræ & continentes, aut confractæ videntur. & quamuis res propter defectum facultatis viſiuæ melius per perſpicilla repræſentantur, non tamen cenſendum, eas tales oſtendi quales ſunt. Sed maiores videntur, quia per media craſsiuſcula, omnia apparent craſsiora. Nihilominus per album & rarum medium, omnia rectius & ſincerius deferuntur ad ſua ſenſoria. Vnde per aërem ſonus melius perfertur, quàm per aquam, aut aliud medium craſsiuſculum. ſic odor & ſapor, rectius in aëre deprehenduntur, quàm alio medio. Quid verò cauſæ ſit, ob quam quidam melius eminus res intueantur, quàm cominus accedentes, & contrà: in libro de Senſu docetur, & nos aliàs Diis benè fauentib. explicabimus. Ariſt. quinto de Generat. Animal. cap. i. multa dicit, de viſione à longè, & acutie videndi. AER AVTEM COMINVS IMSPECTVS.) Docuit aërem habere album colorem, nunc quoniam propè inſpectus videtur colore carere, eius adfert rationem, quæ eſt multa ſua raritas, quæ à radiis cùm ſint denſiores, vincitur. Vincitur quidem, quoniam nihil aëris apparet, ſed ſolùm lumen, vt nihil videatur habere coloris; à radiis ſeparatus, diſtractus, & diuiſus in partes adeò minutas, vt ſenſum effugiant. Et quoniam multa deſunt in altero manuſcripto ex prędictis, vſq. ad eam partem, qua agit de aëre, libet totum locum adſcribere ex antiquo, vt cognoſcatur, quomodo inter ſe cohęreãt, poſt ea verba διὰ τὸ μὴ τὸ φῶς ἀλλοιοτέραν ἴσχειν χρόαν, ſequitur hoc pacto, διαφέρει δὲ μὴ ταῦτα τὰ μεταξύ μετα χρώματα, ἐν τῷ μὴ αὖ

διὸ ἄλλοις συγκεράσθαι, φαίνεται οὐδὲ τὸν ἀέρα ἐγγύθεν & reliqua prout in impressis leguntur. hoc est, Diuerso autem modo & hi temperati colores, quòd rursus etiã cum aliis contemperantur, apparent. Vnde & aër cominus inspectus. Attamen postrema hæc, Vnde & aër, non videntur, meo quidem iudicio, aptè prioribus connecti. CVM VERO IN PROFVNDO CERNITVR.) Hęc obscuriora videntur, dabimus tamen operam, vt illustrentur, quantum quidem ex superioribus, & sequentibus licuit depromere. Demonstrauit aërem qui propè est, nullius coloris videri: explicat in præsentia, quòd is qui eminus conspicitur, apparet cæruleus. atque ita illud in profundo, respondebit illi quod antè dixerat, cominus. vt sit sensus, quòd aër qui videtur in profundo, procùlq; à nobis, quemadmodum in specu, apparet proximè coloris cyanei, quasi dicat, quòd satis & proximè accedat ad colorem cyaneum: vel primò. perinde ac si diceret, quòd id quod primum in aëris profundo & à longe videtur sit color cyaneus, quando scilicet nubibus caret aër & serenus est. Et reddit rationem, quare cyaneus, & non niger, aut viridis, aut puniceus, aut alius coloris repræsentetur, duas adferens causas, nempe, raritatem, & defectum luminis. nam propter luminis defectum, cum intercipiatur à tenebra ea parte qua deficit lumen videtur cyaneus. Vel aliter, defectu luminis radii visiui si visus fit extramittendo, talis apparet. cùm Aristoteles tertio Meteororum, dicat, res vbi deficit visus apparere nigras. Non apparet autem niger propter raritatem: nec puniceus quia opus esset præsentia multi luminis & densitate: nec viridis cùm desit claritas, quæ in viridi est necessaria: sed apparet cœruleus, qui medius est, inter viri-

dem & nigrum. Verùm dicas, quæ eminus videntur, vt iam ostensum fuit, omnia videri nigra; sed intelligendum est videri nigra, hoc est obscura, & vergentia ad nigredinem, non quod semper sint exquisitè nigra, nisi penitus priuentur lumine. CONDENSATVS AVTEM.) Declarat alium colorem in aëre apparentem, nempe albissimum, aër sua quidem natura, vt dictum est, & claritate est albus: sed cum densatur, multò maximè albicat, quoties tantæ fit densitatis, quantæ est aqua. Potest, & fortasse non citra rationem intelligi, aërem ita fieri album cum densatur, quemadmodum aqua fit alba, cum densatur & coit in glaciē. Densitas autem rei lucentis, facit vt res magis luceat iccirco stellæ lucidissimę apparent, cùm sint partes orbis densiores. Sed in elementis densitas albicantem efficit luciditatem. Præterea alba densata reddi albiora, deprehenditur vel ex ouis, quæ vbi excocta sunt, multo fiunt candidiora. Verùm quòd dictum est de aëris densitate, id verum esse intelligas, si non admiscetur humor vel corpus extraneum: et si serenus est, aut quoad eius fieri potest maximè purus.

DE COLORIBVS ARTIFICIALIBVS

CAP. IIII.

Τὰ δὲ βαπτόμενα πάντα, τοῖς χρόας ἀφ' ὧν βάπτου
των λαμβάνει. πολλὰ μὲν γὰρ καὶ τοῖς αὐθεσι, καὶ
τοῖς φυομένοις καὶ ταῖς ξύλαις βάπτει, καὶ φλοιοῖς,
καὶ ξύλοις, καὶ φύλλοις, καὶ καρποῖς. ἔτι δὲ πολλὰ μὲν γῆ,
πολλὰ δὲ ἀφρῷ, πολλὰ δὲ καὶ μελαντηρία. τὰ δὲ, καὶ τοῖς

„ τῶν ζώων χυλοῖς. καθάπερ καὶ ἀλουργὲς τὴν πορφύραν·
„ τὰ δὲ, οἴνῳ· τὰ δὲ καπνῷ· τὰ δὲ, κονίᾳ· τὰ δὲ, θαλάττῃ, ὥσ-
„ περ τὰ τριχώματα τῶν θαλαττίων. καὶ γὰρ τούτων πάν-
„ τα, ὑπὸ τῆς θαλάττης γίνονται πυρρά. καὶ ὅλως ὃ ἂν χρόας
„ ἰδίας ἔχει. ἀεὶ γὰρ ἀπὸ πάντων αὐτῶν ἅμα τῷτε ὑγρῷ
„ καὶ τῷ θερμῷ, τῶν χρωμάτων ἐνεισιόντων εἰς τοὺς τῶν
„ βαπτομένων πόρους, ὅταν ἀποξηρανθῇ, τὰς ἀπ' ἐκείνων
„ χρόας λαμβάνει. διὸ καὶ πολλάκις αὐτῶν ἐκκλίνεται,
„ τῶν ἀνθῶν ἐκ τῶν πόρων ἐρρυηκότων. * πολλὰς δὲ καὶ αἱ
„ σύμφυσεν τῇ βαφῇ ποιοῦσι διαφορὰς καὶ μίξεις, καὶ τὰ πά-
„ θη τῶν βαπτομένων, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῆς κράσεως εἴρηται
„ πρότερον. βάπτεται δὲ, καὶ τὰ μέλανα τῶν ἐρίων. οὐ μὴν
„ ὁμοίως γε τῷ χρώματι γίνεται λαμπρά. διὰ τὸ βάπτε-
„ σθαι τοὺς πόρους αὐτῶν, εἰς τοὺς τῶν ἀνθῶν εἰσιόντας; τὰ
„ δὲ μεταξὺ διαστήματα τῆς τριχὸς, μυδεμίαν λαμβάνειν
„ βαφήν. λευκὰ μὲν οὖν τὰ καὶ παράλληλα κείμενα τοῖς χρώ-
„ μασι. ποιεῖ πάντα φαίνεσθαι τὰ αὖ θερμότερα. τὰ
„ μέλανα δὲ, τοὐναντίον, σκιερὰ καὶ ζοφώδη. διὸ καὶ τὸ καλού-
„ μενον ὄρφνιον, δυσανθέστερον γίνεσθαι τῶν μελάνων, ἢ τῶν
„ λευκῶν. οὕτω γὰρ ἀκρατέστερον αὐτῶν φαίνεται τὸ αὖ-
„ θος κεραννύμενον τοῖς τοῦ μέλανος αὐγαῖς. καθ' αὑτὸ μὲν
„ γὰρ δὴ μεταξὺ διάστημα τῶν πόρων, οὐχ ὁρᾶται, διὰ σμι-
„ κρότητα, καθάπερ οὐδὲ κατὰ τόρος τῷ χαλκῷ κραθεὶς,
„ οὐδὲ τῶν ἄλλων οὐδὲν τῶν τοιούτων. τῶν δὲ βαπτομένων
„ τὰ χρώματα ἀλλοιοῦται, διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας.

„ Porrò quæ tinguntur, omnia colores à
„ tingentibus ſumunt. multa enim floribus,
„ & terra naſcentibus, & radicibus tinguntur
„ & corticibus, & lignis, & foliis, & fructibus
„ † præterea multa, terra; multa, ſpuma; multa

& atramento.quinetiam nonnulla, animalium ſuccis,quemadmodum halurgus,purpura. alia vino,quædam fumo, aliqua lixiuio, nonnulla mari, ceu pili maritimorum. etenim hi à mari ruffi euadunt. Et omnino quæ colores habent proprios.ſemper enim ab omnibus iis, vnà cum humido & calido coloribus ſimul ingredientibus in eorum quæ tinguntur, meatus, quando aruerunt, ab illis colores ſuſcipiunt. quocirca & ſæpe numero ex iis eluuntur, floribus effluxis ex meatibus. Quinetiam aſtrictiones, multas gignunt in tinctura differentias, & miſtiones, & paſsiones eorum quæ tinguntur; quomodo & de temperamento dictum fuit anteà. Tinguntur autem & nigra vellera, non tamen ſimili modo colore fiunt ſplendida: eo quòd meatus ipſorum tingantur, ingredientes in florum poros: verùm intermedia pili ſpatia, nullam ſumunt tincturam. Alba quæ ſunt, quæque inuicem comparantur cum coloribus, efficiunt, vt omnes flores appareant ſplẽdidiores:nigra verò contrà,vt vmbroſi,& caliginoſi.quocirca & qui opacus vocatur, floridior fit in nigris, quàm albis.ita enim meracior ipſis apparet flos temperatus cum ra-

„ diis nigri. nam per se interuallũ inter mea-
„ tus non videtur, propter exiguitatem: velut
„ neque stannum temperatum æri, neque
„ aliud quippiam eiusmodi. Colores verò eo
„ rum quæ tinguntur, alterantur propter præ
„ dictas causas.

Explicauit superiori capite, causas, materialem vi delicet & efficientem infinitudinis apparentiæ colorum: interposuítq. conditionem medii aëris & aquæ, quare scilicet aër, aliquando nullum referat colorem, & quare interdum cyaneum, & quare nonnunquam albissimum: hoc capite, quod quartum facimus, causas generationis coloris artificialis exponit, prout tinctores eum exprimunt. Assumit autem hanc propositionem, quòd quæ tinguntur colores accipiunt ab iis quæ tingunt. atque id axioma verum est. nam quę tinguntur, non habent colorem ex seipsis, sed ab aliis mutuantur, & non aliunde quàm ab iis quę tingunt. ergo omnia quæ tinguntur sumunt colores ab illis quæ tingunt. Deinde enumerat complura genera corporum tingentium: multa, inquit, floribus tinguntur, vt floribus croci: multa plantis & terra nascentibus, vt herba isatide, quam Latini glastum, & vulgus guadum nominat, quæ insignem nobilémque reddit tincturam nigram: multa radicibus, vt radicibus nucis, & rubiæ: quin & corticibus multa, vt corticibus mali punicæ: multa lignis, vt eo quod bersilicum passim nuncupant: multa foliis arborum & herbarum, vt androsæmi: multa fructibus & seminib. vt cocco Gnidio. Preterea multa inficiũtur terra, vt ea quæ macra dicitur: multa spuma, vt spuma ferri: mul-

ta & atramẽto, vt palàm eſt: quinetiam nonnulla, animaliũ ſanie, vt purpurę, quę halurgum, quam vocant ſaturatam purpuram reddit. Similiter multa tinguntur vino, multa fumo: quæ notiora ſunt, quàm vt exemplis indigeant. Aliqua lixiuio, vt libri huius initio fuit declaratum. nonnulla mari, vt iam demonſtratum fuit ex Problematibus Ariſtotelis, primo capite. mare enim pilos, capillos, & cutim ruffo colore imbuit. Denique concludit, quòd omnia quibus proprii ſunt colores, cùm tinguntur, colorẽ mutuantur ab iis quæ tingunt. Vel hoc, & omninõ quæ colores habent proprios, ſignificat omnia, quæ ſuos habent colores, tingẽdi facultate eſſe prædita. prior tamen expoſitio, ni fallor, rectius reſpondet inductioni. Cæterùm hîc alter codex, qui ferè cum impreſsis conſentit, nonnihil variat; quod indicarẽ libuit, ne quid in noſtra diligẽtia deſideraretur. habet autẽ hoc modo, πολλὰ μὲν γὰρ τοῖς ἄνθεσι βάπτεται τοῖς φυομένοις. πολλὰ δὲ ῥίζαις, πολλὰ δὲ φλοιοῖς ἢ φύλλοις, ἢ καρποῖς. εἴ τι δὲ &c. quod eſt, multa enim floribus tinguntur terra naſcentibus, multa radicibus, multa corticibus, aut foliis, aut fructibus. Præterea, &c. quæ tamen parum admodum ab excuſis differunt. SEMPER ENIM.) Vbi generatim demonſtrauit, quænam ſint illa quæ tingant: iam modum quo tingunt indicat ſimúlque oſtendit, quo pacto color ſubit corpora, illiſq. adhæret: & reddit rationem, quare tinctores vtantur aſtringẽtibus, ceu galla & chalcantho quod nuncupant vitriolum. Inquit igitur, quòd ſemper ab omnibus iam enumeratis rebus tingentib. ſuſcipiunt colores ea quæ tinguntur. non quidem, quando iuxta ſeinuicem collocantur, aut cum ſimul miſcentur: ſed vnà cum humido & calido, in cortinis ſcilicet tinctorum, in quibus

tingentia decoquuntur. vbi vellera panni, cæteráque quæ tingi postulant, impositа, calido aperiente poros corporis tingendi, & è tingentibus flores colorum educente, & humido abluente, coloribúsque ita simul ingredientibus, in eorum quæ tinguntur meatus, colorem contrahunt. sed ita, si adsit alia conditio, vt arescant. nam tum denique suscipiunt colorem & retinent, vbi aruerunt, exiccatáque sunt. Hinc perspice longe diuersos esse colores tinctorum, à coloribus pictorum. nam hi solùm tabellis inducunt eos vt adhæreant, illi verò decoquunt tingenda, quousque imbibantur, subeántque intimos meatus. QVOCIRCA ET SAEPENVMERO.) Monet nisi tincta exiccentur, sæpius vsu venire, vt colores eluantur ex meatibus, floribus effluxis. nam proprium humidi est effluere & elabi, nisi arescat. Quod si flos effluxerit, colores visuntur maculati & pallidi: atque iccirco, vt illi eluceſcant, iterant tinctores tincturam. verùm scito codices omnes quos vidimus mendosos esse. Romanus ἐμφυέντων alius ἐφυέντων quæ participia nulla lege deduci possunt à uerbo, visum est mihi nõ aliter posse concinnicari locus, quàm dicere ἐμφάντων effluxis vel flores qui effluxerint, est autem flos, coloris nitor, splendor & excellentia & quam vocant viuacitatem. QVINETIAM ASTRICTIONES MVLTAS GIGMVNT DIFFERENTIAS. Recensет causas diuersitatis tincturæ. nam multa tinguntur, sed tinctura non in omnibus eodem modo relucet. assignat autem duas causas, astrictiones, & passiones eorum quæ tinguntur. Per astrictiones intelligo astringentia, gallam, & eiusmodi cætera, velut paulò antè dictum est. siquidem astringentia, contractis coarctatísque meatibus, ne color eluatur & elabatur, sed per

tinaci

tinacius hæreat, conferunt ad coloris nitorem & efflorescentiam. Per passiones verò, tingendorum raritatem, vel densitatem; mollitiem, vel duritiem; asperitatem, vel læuitatem puto intelligi. nam pro harum ratione, aliter atque aliter tinctura recipitur. mollia enim & rara, ob meatuum laxitatẽ, facilius subeunt colores, & imbibuntur, quàm dura aut densa. ob hoc igitur inquit, quòd astrictiones & passiones multas inuehunt in tinctura differentias, & misturas alio atque alio modo apparentes: velut de temperamento dictum fuit anteà, cum loqueremur de coloribus apparentibus. nam pro varietate temperamentorum, variantur & colorũ imagines. TINGVNTVR AVTEM ET NIGRA VELLERA. non ait vellera tingi nigra, vt quidam traducunt: sed euenire, cum nigra vellera tinguntur, vt non similiter in omnibus color niteat & efflorescat. quoniam cum natura sua nigra vellera, mutuantur ab arte alium colorem, tinctura ab intermediis pilorum spatiolis defluit, nec in omnibus ex æquo demergitur. atque ob id inquit, non tamẽ simili modo fiunt splendida, quasi dicat quod nõ eo modo resplendent, quo requirit natura tingentis coloris. quod accidit non ob defectum coloris, sed quòd meatus ipsorum tinguntur, ingredientes in florum poros. Hic locus ita mihi difficilis est, vt nulla possim interpretatione acquiescere, nisi sincerior contigerit codex, in quo hæc legantur. nam noster alter manuscriptus, ab eo loco, Præterea multa, terra, vsq. ad multò infrà sequentem particulam, In multis autem plantis, hæc non habet. Rei verò difficultas hinc pendet, quòd author volens adducere causam, quare vellera nigra tingantur quidem, sed non referant florem ita exactè splendentem vt postulat na-

tura coloris puta albi,atri, vel rubri.& duas assignat: vnã quòd meatus vellerum tinguntur, subeuntes florum poros.quod neque hactenus dictum fuit,neque res ita se habet. non enim meatus vellerum ingrediuntur meatus florum,et hanc causam Philosophus hic videtur reiicere,ideo ponit alteram.Alterã quam paulo pòst dicemus, quòd scilicet intermedia pili spatia non recipiunt tincturã.Verùm si hæc non debent dissentire à superioribus. dicendum videtur, quòd meatus vellerum tinguntur, cùm flores colorum eos ingrediuntur,& non quòd flores tincturarum eos subeant;vt antiqui dixerunt;sed ob aliam causam quòd pororum intercapedines non tinguntur & hoc explicat. VERVM INTERMEDIA PILI SPATIA.) Alia causa est, cur non floresçant & niteant, etsi tingantur;quoniam media pili spatia, & interualla nullam recipiant tincturam,quòd ab illis color emanans diffluat.ALBA QVAE SVNT.)Vbi declarauit,quòd in velleribus nigris infectis, non apparet coloris illenitor & flos:modò aliud soluit problema, quare cùm alba vellera tinguntur, tingentium colores in iis conspiciuntur splẽdidiores ac nitidiores?& inquit, quòd illa alba corpora,vel spatiola,à quibus defluit flos coloris, & remanent in suo colore alba, cùm comparantur inter se colores recepti in velleribus,& illa albicantia spatia:faciunt, vt colorum flores demersi in velleribus & recepti,appareant splendidiores & nitidiores. Nigra verò illa spatiola in velleribus nigris, à quibus dilabitur flos coloris tingentis, velut iam dictum est,comparata cum tincturis vellerum,contrà, efficiunt, vt colores illi videantur vmbrosi & caliginosi. Intellige de coloribus mediis & non de nigro quoniam dicet paulò pòst quòd splendidior est co-

lor niger in nigris velleribus. Sed quærat quispiam, quî ab albicanti spatiolo id fiat, & non à nigricanti? Ratio ad manum est, quoniam splendescunt lumine, albicantia quippe sunt luminosa, nigricantia verò minimè, vt ex suprà dictis patet. Verùm ne te decipiat ambiguitas huius nominis spatii. nam iam loquimur de vellerib. tonsis, & ab animalium cute resectis. quare non intelligas interualla, quæ pilis interiacent, sed quæ sunt inter pili meatus; quæ vt ipse asserit exigua adeò sunt, vt videri nequeant. Atqui in altero nostro codice, legitur hoc pacto, τοῦτα μὲν λευκὰ μέν ὄντα, καὶ παρέλλαλα κείμενα τοῖς χρώμασι, ποιεῖ &c. hoc est, hæc quidem alba manentia, & inuicem coloribus composita, efficiunt, quæ videntur esse apertiora. QVOCIRCA ET QVI OPACVS VOCATVR.) Dixit spatiola illa in causa esse, si componantur cum coloribus, quare caliginosi appareant colores: id exemplo explanat in colore opaco, qui ὄρφνιος Græcis dicitur. nam quando illo colore inficiuntur vellera, spatiola illa nigra, repræsentant colorem nigriorem, & in nigritie splendidiorem. floridior enim inquit fit color opacus in nigris, quàm albis velleribus: propterea quòd flos meracior conspiciatur, temperatus cum radiis nigri spatii. NAM PER SE INTERVALLVM.) Quasi occurrat tacitæ difficultati, quare radii illi spatii nigriusculi non cernantur, & tamen color ille nigrior conspiciatur? hoc infert, inquiens quòd per se nequeunt videri, hoc est ab aliis distingui, idque ob exiguitatem. Dictum est enim libro primo de Sensu, opus esse vt sensibile, priusquàm sensum immutet, sit in quanto apto ad mouendum. nam res ipsæ vt sensibus offerun tur, sunt terminatæ in quanto & quali. Sed solo exemplo contentus, id subticuit author; & addit, velut ne-

que ſtannum temperatum æri. ait in metallis, quæ fiunt miſtione æris.& ſtanni, (quæ vernaculo nomine bronſo nuncupantur) miſtionis partes puta ſtanni & æris non videri diſtinctas & per ſe: quòd propter miſturam adeò exiguæ paruæque factæ ſint, vt ſenſus eas nequeat ſecernere. id quod in omnibus, quæ exacta mixtione temperantur, haud difficile eſt cognitu. Ita ergo ſpatia pororum non poſſunt ſenſu diſcerni. COLORES VERO EORVM QVAE TINGVNTVR, & reliqua. Epilogo ſignificat, quod in iis quæ arte tinguntur, alterantur ac variantur colores, ob prædictas cauſas, nempe ob colores qui iuxta ponuntur, ob conſtrictiones, & ob paſsiones corporum tingendorum. Atq. hactenus de quarto capite, quod ſi non ita explicuimus, vt res poſtulabat, non noſtræ inſcitiæ, ſed exemplaris mendis aſcribatur.

DE MVTATIONE COLORVM EX CONCOCTIONE.

CAP. V.

„ Τὰ δὲ πριχώματα, καὶ τὰ περώματα, καὶ τὰ αὖξη,
„ καὶ οἱ καρποὶ, καὶ τὰ φυτὰ πάντα, ὅτι μὲν ἅμα τῇ
„ αὐξήσει, πάσας ταὐτὰς τῶν χρωμάτων λαμβάνει με-
„ ταβολὰς, φανερὸν ἐκ πολλῶν. πόθεν δέ εἰσιν ἐνίοις τῶν
„ φυομένων ἀρχαὶ τῶν χρωμάτων, καὶ ποίας ταὐτὰς μεταβο-
„ λὰς, ἐκ ποίων λαμβάνουσι, καὶ διὰ ποίας αἰτίας ταῦτα πά-
„ σχει, καὶ εἴπωμεν ἄλλας ἀπορίας αὐτοῖς συμβαίνειν πα-
„ ρακολουθεῖν, περὶ πάντων τούτων ἐπισκεπτέον ἐκ τῶν
„ τοιούτων.

Pili porrò,& pennæ, & flores,& fructus, ,,
& plantæ omnes, quòd ſimul cum concoctione omnes ſumunt colorum mutationes ex multis eſt conſpicuum. quænam autem ſint ſingulis eorum quæ terra naſcuntur,colorum principia,& quales ex qualibus mutationes ſuſcipiunt, & propter quas cauſas hæc patiuntur, item ſi quas dubitationes contingit ea comitari, de his omnibus ex huiuſmodi eſt conſiderandum. ,,

Quanquam in altero antiquo exemplari manuſcripto hæc deſunt, tamen quoniam multa præclara, & philoſophis haud quaquam aſpernanda contineant non ſunt prætermittenda. Coniungemus itaq. cum ſuperioribus hoc pacto. Cum explicauit cauſas varietatum colorum tam apparentium, quàm verorum, ſecundum naturam, ac ſecundum artem: inter quas enumerauit concoctionem, in præſenti capite,quomodo ea colores variet, & in quibus rebus fiat hæc variatio exponit.atque hic eſt ſcopus vniuerſalis. Sumit autem vnam ſuppoſitionẽ ſenſibus manifeſtam, quòd ex multis quæ ſenſu percipiuntur perſpicuum ſit,omnia quæ in contextu recenſentur,induere cum concoctione varios colores.vnde ſequitur,quòd concoctio variat colores.ſed ad maiorem rei euidentiam animaduertendum eſt, miſta colorari in extremitate: ex quo infertur colorem eſſe extremitatem perſpicui. Omittit autem metalla,lapides,& reliqua eiuſmodi:quoniam pauciſsima variant colores.Sed quoniam in animalibus,& plantis,fit multa colorum va-

riatio,potiſsimùm in ſuperficie,quæ cognitu difficilis eſt, à quibus proficiſcatur cauſis: iccirco recenſet ea,quæ ad animalia,& plantas attinere videntur.Subticet ſquamas,cruſtas,& teſtas,quoniam non ſequuntur concoctionem: vel, quoniam mutantur ab exterioribus cauſis,& non naturalibus. nam in præſentia de naturalib. mutationum cauſis loquimur. vel quòd hæ eandem ſeruant rationem, quam in animalib. terreſtribus,& volatilibus pili & pennæ. Porrò in plantis enumerat tria, fructus, flores, & plantas,quæ ſecundum concoctionem, naturaliter in multos abeunt colores:& per plantas intellige frondes, & corticem,quæ fructuum reſpectu ſimiles ſunt operimento,& cortexcuti velut dictum eſt ab Ariſtotele. Inquit antè, quòd ſimul cum concoctione omnes ſumunt colorum mutationes:ac ſi velit dicere, quòd omnes mutationes, quas enumerata recipiunt, fiant à cõcoctione:cùm ipſa non determinetur ad certas mutationes ſed circa omnia omnes generet. Et annota loquendi rationem authoris, cùm inquit ſimul cum concoctione;& non,à cõcoctione.quoniam hæc duo habent tertiam cauſam,calidum ſcilicet,tanquam dicat,quòd vbi primùm incipit concoctio,fit ibi quoq; mutatio,etſi in multis non ita citò appareat. Præterea vſus eſt dictione πέψει, & non πεπάνσει, quod eſt maturatione: quoniam πέπτω, id eſt concoctio, vt antea quoque dictum fuit,communis eſt πέπανσει,ἕψήσει,καὶ ὀπτήσει,hoc eſt,maturationi,elixationi,& aſſationi. & maturatio propriè eſt fructuum. Verùm cùm hîc in vniuerſum loquatur de omnibus, vtitur communi vocabulo,concoctionis. Male igitur interpretantur,qui dicunt maturationem. Concoctio autem ſiue πέπτω propriè perfectio eſt à naturali calido:cu-

ius contrarium est ἀπυρία, vt suis locis explicabitur. QVAENAM AVTEM SINT.) Posita suppositione, quòd mutationes colorum fiunt in eiusmodi, simul cum concoctione: incipit in plantis examinare tria, Primùm, quæ sint principia & colorum primordia: deinde, quales ex qualibus mutationibus nanciscantur: postremùm, quibus de causis eueniant. Atque ea expendit in plantis, perinde ac in re magis manifesta, quòd hæc sequantur concoctionem. Promittit denique se etiam explicaturum, si quæ aliæ quæstiones, circa colorum variationem in plantis oriantur. Hactenus à suprà annotato loco, in altero manuscripto desiderantur.

Εν πάσι δὴ τοῖς φυτοῖς, ἀρχὴ τὸ πρωῶδες ὅτι τῶν χρωμάτων. καὶ γὰρ οἱ βλαστοὶ, καὶ τὰ φύλλα, καὶ οἱ καρποὶ γίνονται κατ' ἀρχὰς, πρωώδεις.

In omnibus autem plantis, principium colorum est herbaceus. etenim germina, & folia, & fructus fiunt initiò herbacei.

Aggreditur primum, quod explicandum proposuit; nempe quæ sint principia, hoc est qui sint primi colores in plantis: & docet eum esse herbaceum: quoniam cùm primùm germinant & oriuntur plantæ, hunc ostendunt colorem. nec ille propriè dicitur viridis, quoniam in viridi nulla apparet concoctio: at in herbaceo, prima conspicitur. Sunt autem germina, quæ ex arborum oculis nascuntur, qui etiam surculi appellantur. hæc cùm concoctionem sentiunt, primũ colorem induunt herbaceum: similiter folia, & fructus. atque hic per καρπὸν, id est fructum, non semen intelligas, vt suprà; sed pro eo quod alio nomine πε-

κάρπιον nominatur, eſtque id quod ſemen ambit. nam in eo hic color apparet, vel pro toto vt Theophraſt. explicat.

„ Ιδοι δ' ἂν τις τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ὑομένων ὑδάτων, ὅπου
„ ἂν πλείονα χρόνον συσχῇ τὸ ὕδωρ, πάλιν ἀποξηραινόμενον
„ γίνεται τῷ χρώματι πράσινον.

„ Viderit autem id aliquis, & in aquis pluuiis, vbi pluſculo tempore aqua conſtiterit, „ denuo exiccata, fit colore herbacea.

Declarat à ſimili, primum colorem eſſe herbaceũ. aqua enim quamuis non patiatur veram concoctionem, tamen vtcunque concoquitur à Sole, humidum exiccante. Inquit ergo, quòd aquę pluuiæ, & imbres ſtagnantes, non autem fontanæ aut fluuiatiles, nec opertę velut ciſternarũ aquę, quę à Sole defenduntur ſed aquæ pluuiæ ſubdiales, in quas Sol agere poteſt, vbi diutius reſides perſtiterint, quando à Sole reſiccari cœperunt, herbaceum colligunt colorem. Et opus eſt longiuſculo tempore vt talem contrahant colorem nam breui nequeunt adeò exiccari, vt talis gignatur color.

„ Κατὰ λόγον δὲ συμβαίνει, καὶ τὸ πρῶτον ἐν πᾶσι τοῖς φυο-
„ μένοις εἶναι χλωρὸν τῶν χρωμάτων. τὰ μὲν ὕδατα πάν-
„ τα χρονιζόμενα καταρχὰς μὲν γίνεται χλωρά, περαινό-
„ μενα τοῖς τοῦ ἡλίου αὐγαῖς καταμικρὸν δὲ μελαινόμενα,
„ πάλιν τῷ χλωρῷ, μιγνύμενα, γίνεται ποώδη. τὸ δὲ ὑγρὸν,
„ ὥσπερ εἴρηται, καθ' ἑαυτὸ παλαιούμενον καὶ καταξηραινό-
„ μενον, μελαίνεται, καθάπερ καὶ τὰ ἐν ταῖς ἀλεξαμεναῖς χρ-
„ νιάματα καὶ γὰρ τούτων ὅσα μέν ἐστιν ἀεὶ καθ' ὕδατος,
„ ταῦτα μὲν ἅπαντα γίνεται μέλανα. διὰ τὸ καθ' αὑτὰ

μὲν

μὲν ξηραίνεσθαι ψυχόμενον τὸ ὑγρόν. ὅσον δ' ἀπαντλούμενον ἡλιοῦται, τὸ μὲν πρῶτον γίνεται, διὰ τὸ ξανθὸν τῷ μέλανι κεραίνεσθαι. μᾶλλον μὲν οὖν τοῦ ὑγροῦ μελαινομένου, τὸ πρῶτον γίνεται καταχρὴς ἰσχυρῶς, καὶ πράσοειδὲς.

Secundum rationẽ autem accidit, hunc omnibus iis quæ terra naſcuntur primum conſiſtere colorem. nam aquæ omnes vetuſtæ, initiò quidem fiunt virides, temperatæ radiis Solis; paulatim verò nigreſcentes, rurſus mixtæ viridi, fiunt herbaceæ. nam humidum, velut iam dictum eſt, per ſe inueteraſcens, & exiccatum, nigricat, quemadmodum & ciſternarum tectoria. etenim horum quæcunque ſemper ſunt in aqua, ea omnia nigreſcunt; eò quæ iuxta ea *areſcat refrigeratus humor. Sed quæ hauſta inſolatur, partim fit herbacea, propterea quòd flauum cùm nigro temperatur: partim humore magis nigreſcente, herbacea fit ſaturata valde, & porracea.

b Adfert rationem, ob quam in plantis primus color ſit herbaceus. Verùm id primùm ſcias. humidum terreũ eſſe veluti matrem, & materiam plantarum: ac cum fuerint enatę, eſſe earum nutrimentum: Cœlum autem & Solem, eſſe veluti patrem, vt docet Ariſtoteles. eapropter plurimum aſsimilantur plantæ aquis deplutis, & conſiſtentibus, ac reſidibus. Adhæc, Sol

« eſtagens in aquam ſtagnantem. Quemadmodum ita-
« que in aqua gignuntur colores, per actionem Solis:
« ita & actione Solis & natiuii caloris in humidum,
« creantur colores in plantis. Hac igitur de cauſa ad-
« fert exemplum aquarum ſtagnãtium, inquiens, quòd
« id quod apparet in plantis, nempe primum colorem
« eſſe herbaceum, accidit rationabili de cauſa: & ratio
« eſt, quoniam omnes aquæ diu conſiſtentes & vetuſtę
« primùm viridem concipiunt colorem, temperatæ
« cum radiis Solis. quoniam radius incidens in aquam
« vetuſtam, facit vt appareat viridis: cumque magis re
« ſiccatur, qui antea uiridis videbatur, incidentibus ra
« diis ſolaribus herbaceus conſpicitur. NAM AQVA.)
« ratio eſt, quod aqua per ſe vetuſteſcẽs, per Solis actio
« nem arefacientem, & exiccata, nigratur. QVEMAD-
« MODVM ET CISTERNARVM TECTORIA.)
« Alio exemplo, ſumpto à ciſternarum tectoriis rem
« adhuc magis explanat. & ſatis liquet, ſi quis in memo
« riam reuocauerit ea quæ dicta fuerunt de nigro. di-
« ctum eſt enim ex aduſtione humidi, gigni colorem
« nigrum. Pari modo, in tectoriis & incruſtationibus
« ciſternarum, vbi prius facta fuerunt humida, reſicca-
« to illo humido, nigreſcunt; ſic omnia ferè quæ apud
« aquas reſident, nigrore ſugillantur, vbi vtcunque hu
« mor cœperit ſicceſcere. vt in lapidibus antea in aqua
« latentib. & poſtea Soli expoſitis, cuiuis cernere licet
« & per refrigeratum humorem intelligit aquam. Sed
« aqua quę hauſta & exanclata Soli exponitur, fit her-
« bacea, vbi ſcilicet diutius conſtiterit: propterea quòd
« flauum, quod à lumine & radiis Solis apparet, tem-
« peratur cum nigro humore iam arefacto. Cùm verò
« magis nigreſcit, fit magis herbacea, quam vocat ſatu-
« ratam, quòd videlicet viride vergat ad nigrorem: &

porraceum. Hinc excerpe differentiam, quæ dirimit herbaceum colorem, à porraceo: quòd scilicet herbaceus minus contineat nigredinis, quàm porraceus.

Διὸ καὶ παύτων οἱ παλαιοὶ βλασοὶ πολὺ μᾶλλον εἰσὶ τῶν νέων μέλανες: οἱ δὲ, ξανθότροι, διὰ τὸ μήπω τὸ ὑγρὸν ἐν αὐτοῖς μελαίνεσθαι· τῆς γὰρ αὐξήσεως αὐτῶν βραδυτέρας γινομένης, καὶ τῆς ὑγρασίας πολὺν χρόνον ἐμμενούσης, διὰ τὸ ψυχόμενον ἰσχυρῶς μελαίνεσθαι τὸ ὑγρὸν γίνεται πρασοειδὲς, ἀκράτῳ τῷ μέλανι κεκραννύμενον.

Quapropter & omniũ germina vetusta, multò sunt nouellis nigriora. quædam verò flauiora, eo quod nondum humor in iis nigricet. cùm enim incrementum ipsorum sit tardius, & humor diu in eis permaneat, propterea quòd refrigeratus valde nigricet humor, fit porraceus, meraco nigro temperatus.

Redit ad plantas, declaratque duo problemata, vnum, cur vetusta germina omnium plantarum, multò sunt nigriora, quàm nouella. Alterum est, quare quædam sunt flauiora. Illius causa est humor, qui resiccatus nigrescit: huius, quòd humor nondum nigricet, quia nimirum nondum tantam nactus est exiccationem. CVM ENIM INCREMENTVM.) Prædictorum reddit rationem, & modum naturalem, quo contrahunt colorẽ porraceum. & inquit tria esse, quę in plantis creent colorem porraceum. primum est, quòd incrementum sit tardum: secundum, quòd humor diu immoretur: & tertium, quòd arefacto humore nigrefiant. Ex quibus sequitur, porraceum co-

lorem gigni, viridi temperato nigro meraciori. Cùm igitur incrementum germinum sit tardius, & humor diu permaneat, propterea quòd refrigeratus ille humor, qui reddebat colorem viridem & herbaceum, nigricet propter exiccationem: tunc humor is temperatus nigro meraciori, hoc est maiori, euadit porraceus. Intellige autem, humorem meraco nigro temperari, quoniam humor ille viridis sit nigrior, ita vt illud temperamentum significet denigrationem.

Ἐν οἷς δὲ τὸ ὑγρὸν μὴ μίγνυται τοῖς τοῦ ἡλίου αὐγαῖς, τούτων διαμένει τὸ χρῶμα λευκὸν: ἐὰν μὴ χρονιζόμενον καὶ ξηραινόμενον μελανθῇ πρότερον.

In quibus autem humor non miscetur radiis Solis horum color permanet albus: nisi vetustescens & exiccatus antea nigruerit.

Ostendit colorem herbaceum & porraceum creari, ex maiori minoríque humoris resiccatione: iam explicat causam alterius problematis, quare aliqua germina perdurent alba. & inquit causam esse, quòd lumen Solis non miscetur humido, vt mutare possit colorem, efficeréque nigrum vel flauum: hoc est lumẽ Solis eò non pertingit. deinde, non exiccatur humor. Remanent igitur alba, tum quòd lumen Solis non admiscetur humori, tum quia non resiccatur. nam si aresceret, nigraretur.

Διὸ καὶ τὰ μὴ ὑπὸ γῆς, χλωρὰ πάντων φυομένων τὸ πρῶτον ὄζει. τὰ δὲ κατὰ γῆς καυλοὶ καὶ ῥίζαι λευκαί. καὶ οἱ βλαστοί, κατὰ γῆς μὲν ὄντες, εἰσὶ λευκοί. πορρωτέρω δὲ τῆς γῆς, τομὴν ἔχοντες, ὡς πρόσθεν εἴρηται, πάντες γίνονται πρασώδεις διὰ τὸ καὶ τὴν ὑγρασίαν τὴν διὰ τῶν βλαστῶν

εἰς αὐτοις διηρουμένην ; τοιαύταν ἔχειν τὴν τῶ χρώματος φύσιν. καὶ ταχέως αὐτὴν εἰς τὴν αὔξησιν καταναλίσκεσθαι τὴν τῶν καρπῶν.

Quocirca omnium quæ terra naſcũtur, ea quæ ſupra terram ſunt, primùm ſunt viridia: quæ verò in terra, velut ſcapi & radices alba. Quinetiam germina intra terram quæ ſunt, albent: at ablata terra, initiò velut dictum eſt, omnia fiunt herbacea: propterea quòd humiditas, quæ per germina ad ea percolat, eiuſmodi habeat coloris naturam eaque illico in fructuum incrementum abſumatur.

Ex prædictis, quare germina & plantæ albeſcunt, cauſam aſsignat, quur plantarum partes quæ terra occuluntur, ſunt albæ. eáque iam dicta eſt, quoniam ſcilicet lumen Solis eò non pertingit, vt colore ſuo apparentiam coloris immutare queat, nec humor exiccatur. Vocat autem partes, quæ ſub terra ſunt, radices quæ terra conduntur, & ea quæ radicibus ſunt proxima. quin etiam, virides herbæ, veluti vtraque endiuia cum terra occluditur, albeſcunt, eadem ſane cauſa, cum ad illa Solis calor non pertingat & humidum tranſlucidum concreſcat, verùm ocyſsime putreſcunt humoris copia. Secundò explicat, quamobrem partes terra extantes, ſint coloris herbacei. cauſaque in procliui eſt; vt iam dictum fuit, quoniam humor per actionem Solis talem ſubit naturam. Tertiò oſtendit, qua de cauſa partes quæ terra occultabantur, detracto ſolo, colorem induunt herbaceum. Cau-

„ ſa autem eſt, quia humor à parte ſuperiori percolat
„ ad infernam, redditque eum colorem Sole agente:
„ Sed dicas, quì fit, quòd tam cito is humor abſumatur? quoniam, inquit, abit in incrementa fructuum
„ agente Sole, non aliter quàm abſumitur ſanguis menſtruus, cùm primùm ortus eſt fœtus, in eius augmentum & nutritionem.

„ Ὅταν δὲ μηκέτι αὐξάνωνται, διὰ τὸ μὴ κρατεῖν ἤδη
„ τὸ θερμὸν τῆς ἐπιῤῥεούσης τροφῆς: ἀλλὰ καὶ τοὐναντίον,
„ ἀναλύηται τὸ ὑγρὸν ὑπὸ τῆς θερμότητος, πεπαίνονται
„ αἱ καρποὶ πάντες, σαπιζομένης ὑπό τε τοῦ ἡλίου καὶ τῆς
„ τοῦ ἀέρος θερμότητος, τῆς ἐν τοῖς καρποῖς ὑγρασίας, λαμ-
„ βάνουσι ταῖς ἀπὸ τῶν φυτῶν χρόας: καθάπερ καὶ τὰ βα-
„ πτόμενα τῶν φυτῶν. διὸ κατὰ μικρὸν χρωζονται. καὶ μάλι-
„ στα αὐτῶν τὰ πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένα καὶ πλεῖστα ἀλέαν.

„ Cùm verò non amplius augentur, eo
„ quòd calidum iam non dominetur affluenti alimento; verùm etiam contrà reſoluitur
„ humor à caliditate, & fructus omnes matu-
„ reſcunt, concocta tum à Solis, tum ab aëris
„ calore, quæ in fructibus erat humiditate, à
„ plantis ſuſcipiunt colores, quomodo et quæ
„ tinguntur à floribus. quare paulatim colo-
„ rantur, et potiſsimùm eorum partes quæ ad
„ Solem & teporem obuertuntur.

Declarauit ſuperiori particula, quomodo partes plantarum, & germina, infra ſupráque terram colorentur: in præſenti demonſtrat, quomodo eum germina ſunt viridia & herbacea, planta verò aut nigra,

aut alterius coloris, mutuentur colorem plantarum? Cùm inquit germina non amplius augentur vel adolescunt, (nam dum augentur, colore herbaceo conspiciuntur infecta.) quoniam caliditas non dominatur nec obtinet, aut cohibet affluens alimonium: sed contrà resoluitur, & exiccatur humor, calidúmque prævalet humido nutrimenti: eo tempore fructus omnes matureſcunt. Tunc enim fructus maturátur & concoquuntur, cùm calidum prevalet humido, quod æstate in plurimis accidit. atque ob id dixit, à Sole & caliditate aëris. prævalet enim caliditas aëris æstate. & per fructum, rursus πέπανσιν appellat. Tunc itaque cùm non amplius augentur, & imminuitur alimentum, & calor aëris ac Solis concoquunt humorem qui in fructibus est, cóſque ad maturitatem deducit: germina fiunt coloris plantæ. Patet hoc in vitibus, dum namq. adhuc germina adoleſcunt, viridia sunt: vbi verò defluit illa humiditas superuacua, vitis colorem induunt, & nigricant, idque accidit post fructuum maturitatem. Post hæc à simili explanat, quomodo germina vendicent sibi colores plantarũ, cùm inquit, quemadmodum & quæ tinguntur à floribus. hæc verò verba supponunt ea, quæ dicta fuerunt capite quarto, de iis quæ arte tinguntur. nam inde patet, quo pacto ramuſculi colorantur plantæ colore. quemadmodum enim quæ tinguntur arte, à floribus colorum tingentium, per calidum & humidum aperiens tingendorum meatus, ac educens florem à tingentibus, eoque flore in meatus tingendorum corporis vi calidi et humidi sese demergente, tinguntur: ita à calido naturali, agente in humorem plantæ, eumq. incidente, ac deferente ad germinis alimentum, germina colore plantæ colorantur: præsertim illa, quæ-

Soli,& tepori aëris obuertuntur.tunc enim calor vehementius agit, & magis inficit ac colorat. Atque initiò quidem germen non induebat colorem plantę, propter multam humiditatem calidum euincentem: at temporis progressu, vbi resiccatum fuerit humidum,assumit colorem plantæ.Idem vsu venit & fructibus,qui tum demum matureſcunt, cum calor humidum concoxerit. Si tamen post maturitatem, amplius concoquantur, putreſcunt pericarpia, vt docuit Aristoteles quarto Meteororum; atque ea putredo, est velut excrementum concoctionis, vt eidem placuit tertio de Generat. Animal. cap. xi. Cæterùm in plantis finis & extremũ concoctionis humidi non est putrefactio, sed ob eius defectum arefactio, quæ similis est morti in hominibus, quæ propriè nuncupatur marcor.Dixit autem paulatim colorãtur,quod est pedetẽtim ac sensim capessunt colorem, quoniam mutatur color vnà cum concoctione:concoctio verò fit paulatim. Sed annotãdum,quòd quanquam hunc contextum sumus interpretati de germinibus:potest tamen non minus aptè,etiam fructibus adaptari.quoniam fructus cum amplius non augentur, excoquitur eorum humor, agente Sole, & matureſcunt, capiuntq. plantarum colorem: non quòd vendicent sibi colorem plantæ, vt colorentur eo, sed sumentes exugentésque humorem è planta, ad sui alimoniam per actionem calidi colorantur:non aliter quàm cùm flos à tingentibus per calorem extrahitur, & inficitur pannus.Prętereà,quoniam in altero nostro exemplari, quod parum ab exctisis dissentit, legitur quasi noua periodo, ὅσα δὲ πεπαίνονται οἱ καρποὶ πάντες, ἢ τῆς ὑπαρχούσης αὐτοῖς ὑγρασίας ὁλοκληρωθείσης ὑπό τε τῆς ἡλίου, καὶ τῆς τοῦ ἀέρος θερμότητος, ἅπασοι λαμβάνουσι ζῶσ ἀπὸ τῶν φυ-

τῶν

τῶν χρόας: καθάπερ καὶ τὰ βαπτόμενα τῶν ἀνθῶν. hoc est, quando autem matureſcunt fructus omnes, & quę iis ineſt humiditas concocta eſt, tum à Solis, tum ab aëris caliditate, ſinguli ſumunt colores à plantis; quemadmodum & flores qui tinguntur. Videtur hæc à ſuperioribus diſiungere, & ſignificare quòd tam fructibus quàm floribus herbarum hoc vſuueniat, vt colores à ſuis plantis mutuentur, vbi humor eorum à Solis & aëris calore concoctus fuerit. hæc lectio magis reſpondet.

Ὥστε καὶ τὰς χρόας αὐτῶν ἅμα ταῖς ὥραις μεταβάλ „
λειν. „

Quare & colores ſuos vnà cum anni „
temporibus mutant. „

Concluſio eſt prædictorum, quare poteſt tam de germine, quàm de fructu intelligi. fructus enim aliũ geſtant colorem initio & principio æſtatis, & alium ſub finem & autumno aſſumunt. atque ita cum anni temporibus, nempe æſtate & autumno, colores demutant. Sunt qui per ὥρας, quod eſt anni tempora, intelligunt ea tempora quæ maturitatem precedunt, quæq. eam ſequuntur: ſed nihil puto ad rem referre.

*Φανερὸν δὲ τοῦτο ἔστι καὶ ἀπὸ τοῦ ποώδους χρώματος, „
ἅπαντες ἤδη τοι παυόμενοι, μεταβάλλουσιν εἰς τὸ κατὰ „
φύσιν χρῶμα. „

Nam qui ſunt herbacei coloris, omnes „
iam maturati, mutantur in eum qui ſecun- „
dum naturam eſt colorem. „

Addit hic alterum exemplar, φανερὸν δὲ τοῦτο ἐστὶν. οἱ.

γὰρ τοῦ πρώτου χρώματος. &c. quod est, manifestum autem id est. nam, quasi ex rei euidentia, velit demonstrare id, quod per conclusionem assumpserat. Confirmat autem, quòd in fructibus & floribus, vnà cum maturatione colores mutantur. nam cum ante concoctionem, color fructuum sit herbaceus, cum concoctione capessunt colorem proprium & naturalem sibi, quoniam concoctio est ad perfectionem.

„ Καὶ γὰρ λευκοὶ, καὶ μέλανες, καὶ φαιοὶ, καὶ ξανθοὶ, καὶ με-
„ λανοειδεῖς, καὶ σκιοειδεῖς, καὶ σχεδὸν ἁπάσας ἔχοντες γίνον-
„ ται τὰς τῶν χρωμάτων διαφοράς.

„ Etenim albi, & nigri, & fusci, & flaui, &
„ nigricantes, & vmbrosi, & propemodum
„ omnes habentes colorum differentias eua-
„ dunt.

Vbi ostendit, quòd fructus per cõcoctionem assumunt colorem secundum naturam proprium: id declarat inductione, quoniam sicut sunt varii fructus, ita varios sortiuntur colores secundun naturam. etenim fiunt albi, vt quędam prunorum genera, & mespilus quam vocant Aroniam, nos Lazarolam albam vocamus. Alii in maturatione efficiuntur nigri, vt oliuæ, & lauri baccæ: aliqui flaui, vt persica: alii nigricantes, vt pyrorum quædam genera: alii fusci, vt sorba, & mespili. nonnulli vmbrosi, vt mala quædam. Itaq. per maturitatem conspiciuntur habere omnia colorum discrimina. Addit hic alterum exemplar, post καὶ σκιοειδεῖς. καὶ φοινίκιοι, καὶ οἰνώπαι, καὶ κροκοειδεῖς: hoc est, & punicei, & vinosi, & crocei. Sed hæc solùm augent differentiarum multitudinem.

Ἐπεὶ δὲ τὰ πλεῖστα γίνονται τῶν χρωμάτων, πολλῶν κεραννυμένων ἀλλήλοις, φανερὸν ὅτι καὶ τὰς ἐν τοῖς φυτοῖς χρόας ἀνάγκη τὰς αὐτὰς ἔχειν κράσεις. * δεῖ γὰρ τούτων τὸ ὑγρὸν διηθούμενον, καὶ μεθ' ἑαυτοῦ συνεκκλύζον, ἁπάσας λαμβάνειν τὰς τῶν χρωμάτων δυνάμεις. καὶ τούτου συνεψομένου, πρὸς τὰς τῶν καρπῶν πέψεις ὑπό τε τοῦ ἡλίου καὶ τῆς τοῦ ἀέρος θερμότητος, ἕκαστα καθ' ἑαυτὰ συνίστασθαι τῶν χρωμάτων, τὰ μὲν θᾶττον, τὰ δὲ βραδύτερον, καθάπερ συμβαίνει καὶ πρὸς τὴν βαφὴν τὴν τῆς πορφύρας. καὶ γὰρ ταύτην ὅταν κόψαντες ἅπασαν ἐξαύτης τὴν ὑγρασίαν ἐκκλύσωσι, καὶ ταύτην ἐκχέαντες ἕψωσιν σὺν ταῖς χύτραις, τὸ μὲν πρῶτον, οὐδὲν ὅλως σὺν τῇ βαφῇ τῶν χρωμάτων φανερόν ἐστι, δεῖ γὰρ καταμικρὸν ἕκαστον αὐτῶν τοῦ ὑγροῦ συνεψομένου μᾶλλον, καὶ τῶν ἔτι ὑπαρχόντων σὺν αὐτοῖς χρωμάτων μιγνυμένων ἀλλήλοις, πολλὰς καὶ ποικίλας λαμβάνειν διαφοράς. καὶ γὰρ μέλαν, καὶ λευκὸν, καὶ ὄρφνιον, καὶ ἀεροειδὲς, καὶ τότε ἅπαν γίνεται συνεψηθέντων, ὡς τε δεῖ τινὰ κρᾶσιν μηκέτι καθ' αὑτὸ μηδὲν τῶν ἄλλων χρωμάτων φανερὸν εἶναι.

Verùm quoniam plurimi colores fiunt, plurib. ſibi inuicem temperatis: patet quòd & colores qui ſunt in plantis neceſſe ſit eadem habere temperaméta. nam humor per has percolans, & ſecum eluens, omnes colorum potentias recipit, atque hoc concocto circa fructuum concoctionem, tum à Solis, tum ab aëris caliditate, ſinguli per ſe conſiſtunt colores, alii quidem citius, alii verò tardius, quemadmodum euenit & in

„ tinctura purpuræ. nam vbi hac contusa vni
„ uersam ex ea humiditatem eluerint, eamq.
„ effusam coxerint in cortinis, primùm nul-
„ lus omnino color in tinctura cõspicuus est,
„ eò quòd paulatim ipsorum quisque, humi-
„ do magis concocto, & insitis iis coloribus
„ sibi inuicem permixtis, multas variasque ca
„ piat differentias. Etenim niger, & albus, &
„ opacus, & aëreus, & tunc omnes ex simul
„ elixatis gignuntur. quare propter tempera-
„ mentum, non amplius per se aliorum colo-
„ rum quisquam conspicitur.

Demonstrauit cum maturatione colores in plantis variari: in præsentia explicat, quomodo ex mistione coloris prioris posteriorisq. tam antè & pòst maturationem, quàm in maturitate multiformes colores gignantur. Sumit autem propositionem suprà explicatam, quòd plurimi colores gignuntur, medii scilicet, ex promiscuo eorum coitu, & cum plures sibi inuicem temperantur: & demonstrat simili ratione necesse esse, vt in plantis id quoq. eueniat. puta quòd ex priore colore, nempe herbaceo, & colore per concoctionem accedente. gignatur coloris quædam facies diuersa à priore. alii senserunt quod multi fiant colores eo quòd multa ad inuicem componantur id est multę res vt ex tinctura, & alio corpore fiat diuersus color; sed melius est dicere vt dictum est, cum prioribus constet. Explicat autem rationem modúmque quo id fiat, primò ponens causam materialem. nam inquit, per has plantas humor defluens percolans, &

eluens inficiénſque plantæ particulas, recipit omnes colorum potentias: hoc eſt, aptus eſt ad recipiendum omnes colorum differentias, qui in plantis poſſunt contingere. Deinde addit cauſam efficientem, quòd concocto eò humore in fructuum maturationé, tum à Solis, tum ab aëris caliditate, ſinguli per ſe cõſiſtunt fiuntque actu colores, qui proprii ſiint, fructibus aut plantis conuenientes. Itaque prius, ante actionem Solis erat potentia omnis color: ſed per concoctionem à calido ſinguli fiunt actu. Verùm alii citius conſiſtunt, in iis ſcilicet, qui celerius maturantur, & cum maturitate capeſſunt colores, velut qui æſtatis principio matureſcunt, quos ὠροίκα Græci, nos Latinè fugaces poſſumus appellare. Alii tardius, quoniam ſerius fructus matureſcunt, ceu qui autumno & in fine æſtatis acquirunt maturitatem. Maturius porrò aut ſerius matureſcunt, & colores ſortiuntur proprios, ratione humidi magis minus've craſsi, lenti, viſcoſi. nam quib. humor eſt tenuis & ſubtilis tempeſtiuius: quibus verò contrà, craſſus & lentus, ſerius matureſcunt, & colorantur. Declarat autem id quod dictum eſt, ſimili, in tinctura purpuræ, quæ ea tempeſtate fortaſſe erat notiſsima; cum noſtra penitus abolita ſit quandoquidem eius vſum ignoramus, atque ſuffectus eſt color coccinus, & quem à vermiculo, Arabico nomine charmes nuncupato, charmeſinum appellamus. Ea inquit contuſa, Græce legitur κόλαπτος, quod & ad contuſionem, & ad extractionem fortaſſe referri poteſt, cum vtrunque conueniat purpuris, nam vt Ariſtoteles quinto de Hiſtoria animalium docet, minuta purpuræ atteruntur cum teſtis & confringuntur: magnis autem detracta cõcha accidit extrahi humorem. Magnæ quidem, vt plurimum ſunt

nigræ: paruæ verò, rubei coloris. Debent autem viuæ subitò frangi & extrahi, aliter flos ille omnis defflueret cum vita. extrahunt autem humiditatem illam omnem, extracto capite quoniam intra fauces est obuoluta membranula quasi vena, vt idem Philosophus asserit. Hæc decoquitur in cortinis, at in principio decoctionis, vt inquit noster author, nullus color manifestus & distinctus apparet. Causa efficiens est, quòd paulatim quisque color ex concoctione humidi conspiciatur, & emicet. Subnectit deinde causam materialem, quæ est ipsa sanies & liquor purpureus, cui potentia inerant multa colorum discrimina, quæ per concoctionem elucent, donec tandem emergat color proprius purpuræ, quæ saturata purpura dicitur, velut suprà diximus, ex rubro nigricãs. Hi autem colores gignuntur, additione vnius post alterum. Vnus enim alteri per decoctionem additus, indicat prioris coloris faciem. Atque id simili modo in maturatione fructuũ contingit. ETENIM TVNC NIGER.) Declarat quinam colores interea dum decoquitur purpura, in tingenda re conspiciantur. apparet enim & albus, & niger, & opacus, & aëreus, hoc est cyaneus. nam cyaneus est color qui cernitur in aëre in profundo, vt antè dictum fuit. Horum, inquam, colorum per se, id est non per decoctionem, sed sua natura, propter temperamentum, nempe quia inuicem mixti sunt & confusi, nullus inuenitur conspicuus: sed in decoctione manifesti euadunt. atque id voluit, cum ait, quare propter temperamentum, non amplius per se aliorum quisquam conspicitur. Apertior esset sensus, si pro ἄλλων, αὐτῶν legeretur, hoc est, illorum enumeratorum scilicet colorum.

Τὸ δ' αὐτὸ δὲ τοῦτο συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν· ἐν πολλοῖς γὰρ διὰ τὸ μὴ πέπτεις ἅμα γίνεσθαι τὰς τῶν χρωμάτων πέψεις, ἀλλὰ τὰ μὲν αὐτῶν συνίστασθαι πρότερον, τὰ δ' ὕστερον ἐξ ἑτέρων εἰς ἕτερα μεταβάλλουσιν, ὥσπερ καὶ οἱ βότρυες, καὶ οἱ φοίνικες. καὶ γὰρ οὗτοι ἐνίοτε μὲν πρῶτον γίνονται φοινικοῖ. τοῦ δὲ μέλανος ἐν ἑαυτῷ συνισταμένου, μεταβάλλουσι πάλιν εἰς τὸ οἰνωπόν· τὸ δὲ τελευταῖον, γίνονται κυανοῦς. ὅταν ἤδη καὶ τὸ φοινικοῦν πολλῷ καὶ ἀκράτῳ τῷ μέλανι μιχθῇ.

Idem hoc accidit & in fructibus, in multis enim, eò quòd non omnes colorum concoctiones simul fiunt, sed quidam ipsorum prius consistunt, quidam postea; ex aliis in alios mutantur .. ceu racemi, & palmulæ. etenim hi interdum primùm fiunt punicei: sed atro in se consistente, in vinosum mutantur: denique fiunt cyanei, quando iam puniceus multo & meraco nigro permixtus fuerit.

Comparat exemplum purpuræ ad fructus, & demonstrat, quòd varii colores, quos fructus contrahunt, non simul omnes conspiciuntur, sed in concoctione vnus alteri succedit. inquiens hoc in fructib. accidere, sicut in decoctione purpurę. in multis enim fructibus, eo quòd non omnes colorum concoctiones simul & vno tempore fiant, aut matureſcant fructus: sed quidam prius consistant, & quidam postea, velut dictum fuit: ob id ex aliis coloribus in alios degenerant. Quod exemplo racemorum & palmula-

rum explicat; quorum fructus varios induunt colores. aliàs enim colore candido, nonnunquam nigro, aliquando herbaceo, interdum puniceo conſpiciuntur. etenim interdum primùm fiunt punicei, qui color in vuis quoque nigris primum repræſentatur. ſed atro inquit in ſe coaleſcente, hoc eſt nigro addito per concoctionem, color vuæ abit in vinoſum, qui proprius eſt illi color. Cæterùm Theophraſtus quinto de Cauſis plantarum eſſe quoddam genus vuæ ait, cuius color neque candidus, neque niger eſt, ſed fumo ſimilis, vnde vitis nominata fuit καπνὸς, quod idē Ariſtoteles aſſerit libris de Animalibus. Præterea palmulas quoque fumoſas vocat Theophraſtus, quinto de Hiſtoria plantarum. vel aliter poſſunt hæc intelligi de diuerſis vuis & palmulis: quòd videlicet aliquãdo humor ille coëat & coaleſcat in nigrum, atque ita gignitur vinoſus color: aliquando autem in nigriorem conſiſtat, atque tum fiat cyaneus. Poſtremò inquit colores vuarum & palmularum abeunt in colorem cyaneum, cum temperantur nigro meraciore. eſt autem cyaneus, color aëris, cùm in profundo videtur, vt iam ſæpe dictum fuit.

τὰ γὰρ ὕστερον ἐπιγινόμενα τῶν χρωμάτων, ὅταν κρατήσῃ, τὰς πρότερας χρόας ἀλλοιοῖ. μάλιστα δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν μελάνων καρπῶν φανερὸν ὅτι· σχεδὸν γὰρ αὐτῶν οἱ τρύγες, καθάπερ εἴρηται, καταρχὰς μὲν ἐκ τῆς πρώτης μεταβάλλοντες μικρὸν ἐπιφοινικίζουσι, καὶ γίνονται πυῤῥοί. ταχὺ δὲ μεθίστανται πάλιν, ἐκ τοῦ πυῤῥοῦ καὶ ἀκριβῶς τοῦτο μέλανος ἐν τοῖς τοιούτοις ὑπάρχοντος.

„ Nam colores qui poſtea accedunt, quando prævalent, priores colores euariant. maxime

xime autem hoc in nigris fructibus conſpi- „
cuum eſt. ferè enim ipſorum plurimi, vt di- „
ctum eſt, initio ex herbaceo commutati, „
paululum in puniceum vergunt, fiuntque „
ruffi: ſed confeſtim commigrant rurſus ex „
ruffo, etiam meraco nigro in huiuſmodi in- „
ſito. „

Quoniam ſuprà demõſtrauit colores in plantis & fructibus vnà cum maturitate mutari, ita vt vnus, alteri ſuccedat, idem exemplo nigrorum fructuum confirmat, & præterea declarat, quòd qui poſtremi ſuccedunt colores, cum emicant & prepollent, priores obliterant: idque potiſsimum in fructibus nigris conſpicuum inueniri ait. in his enim maximè apparet colorum mutatio, vt patet in baccis lauri, & oliuis, & nigris ficubus, & nigris ceraſis. quippe in ceraſis primus color eſt herbaceus, poſtea ſuccedit albus, deinde in puniceum & ruffum ſenſim abeunt: poſtremò induunt puram nigredinem, ſi ea ſit color proprius. Attamen exemplum authoris rectius videtur accommodandum eſſe baccis lauri. SED CONFESTIM COMMIGRANT.) celeriter, inquit, ex pauca ſcilicet concoctione, ex ruffo migrant in nigrorem. idq. eò quòd priores colores reddiderunt eos aptiſsimos ad recipiendum nigredinem. Verùm caue ne verborum amphibolia te decipiat, poſſunt enim aliter intelligi, ſed perperam. ſiquidem vult author oſtendere, quòd breui tempore ex ruffo mutantur in nigrum, cum niger color illis vltimò inſit. quòd ſi niger color illis non inſideret vt proprius, non mutarentur ſtatim, ſed in ruffo conſiſterent.

„ Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ κλήματα, καὶ τὰ ὄρια, καὶ τὰ
„ φύλλα παντῶν ὅτι τῶν τοιούτων μέλανα, δῆλα δ' ἐστὶ
„ σημεῖον ἐν αὐτοῖς ὑπάρχειν τινὰ τοιαύτην χρόαν. ἐπεὶ διότι
„ γε τῶν καρπῶν οἱ μέλανες καὶ ἀμφοτέρων τῶν χρωμά-
„ των μετέχουσι, φανερὸν ὅτι· παντῶν γὰρ ὁ χυλὸς γίνε-
„ ται τῶν τοιούτων οἰνώδης.

„ Declarant autem, & ſarmenta, & vellera,
„ et folia omnium cuiuſmodi ſunt nigra: pro-
„ pterea quòd iis inſit plurimus eiuſmodi co-
„ lor. ſiquidem quòd fructus nigri, etiam am
„ bos colores participant, manifeſtum eſt. o-
„ mnium enim talium ſuccus eſt vinoſus.

Manuſcriptus alter habet, δηλοῖ δὲ καὶ τὰ κλήματα, καὶ τὰ ἴρια, καὶ τὰ φύλλα πάντων, ὅτι ἐστὶ μέλανα, hoc eſt, declarant autem & ſarmenta, & vellera, & folia omnium, quòd ſint nigra, alter verò, δηλοῖ δὲ καὶ γὰρ τὰ κλήματα. hoc eſt, indicio eſt autem. nam ſarmenta. Nititur autem præterea demonſtrare planius, in quibus poſteriores colores, priores denigrent: & ponit tria, ſarmẽta, quæ annoſa nigrum concipiunt colorem; lanas, quæ temporis longinquitate veteraſcentes, nigredinem induunt: & folia arborum, quæ viridia cùm ſint vere, autumno reſiccato humido & aduſto, nigreſcunt. Signum verò eſt, quoniam niger plurimus ineſt veteraſcentibus, quippe cùm is ſit illis peculiaris; atque iccirco ſenes nigredinem contrahunt, vt docet Ariſtoteles. SIQVIDEM QVOD FRVCTVS NIGRI, &c. Dixerat fructibus nigris accidere, vt ex ruffo celeriter mutentur in nigrum, quando nigrum meracum & purum illis ineſt: in præſentia declarat, quòd non omnes fructus nigri ad exactam ni-

gredinem perueniunt: sed quòd vltimò etiam partici-
pant ruffum vel puniceum. probat id à succo, & sup-
ponit ea quæ antea docuit de vinoso colore. dictum
est autem vinosum gigni, quando nigrum additur
puniceo. Argumentatur igitur hoc pacto, Succus
horum fructuum, nempe nigrorum, habet colorẽ vi-
nosum: in vinoso autem, duo complicantur colores,
puniceus & niger: ergo in fructibus nigris compli-
cantur duo colores. sortiuntur porrò eos, quoniam
colorantur succo & humido. Animaduerte, hîc acci-
pi vinosum succum, vt contrà distinguitur à diluto
& pingui: quomodo docet Theophrastus libro pri-
mo de Historia plantarum, qui diuidens succos, in-
quit, alius est vinosus, alius dilutus, & alius pin-
guis. Hinc soluere est dubitatiunculam, qua quis
quærat, quare prunorum nigrorum succus, aut oliua
rum, non sit niger? Nam respondendum est, quòd il-
lorum succus sit dilutus & aqueus, & horum pin-
guis. Iccirco cautè sanè author dixit, omniũ talium
participantium scilicet duos colores. non enim dilu-
tus aut pinguis est, vtriusque coloris particeps.

Τὰ δὲ χρώματα ἐν τῇ γενέσει ὑστεροῖ τὰ φοινίκεια τῶν
μελάνων· δηλοῖ δὲ, ἡ γὰρ ἀπὸ τοὺς σταλαγμοὺς ἐσθί-
ει, καὶ ὅλως ὅταν συμβαίνῃ γίνεσθαι μετρία ὑλότων
ἔκρυσις ἐν τοῖς σικυοῖς, ἅπαντα μεταβάλλει πρῶτον
ἐκ τοῦ ὠχρώδους, εἰς τὸ φοινικοῦν χρῶμα, καὶ γίνεται ἔσθα-
φος ὡς ἂν αἵματος ἀρτίως ἐπιπαφλαγμένου κατὰ τὸν τό-
πον τοῦτον, καθ' ὃν ἂν λάβοι, τὸ πρῶτον τῶν χρωμάτων
πλὴν πέπων. τὸ δὲ τελευταῖον, καὶ τοῦτο μέλαν ἰσχυρῶς γί-
νεται καὶ καυσοειδὲς. ὅπερ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν.

Colores verò in generatione punicei po
steriores sunt nigris. indicio est autem. nam

„ ſub ſtillicidiis pauimenta, & omnino vbi
„ contingit mediocris aquarum eruptio, in
„ locis vmbroſis, omnia mutantur primùm
„ ex herbaceo in puniceum colorem: fitque
„ pauimentum tanquàm ſanguis nuper ma-
„ ctatus eſſet eo loco, quo color herbaceus
„ adeptus eſt concoctionem. Poſtremo au-
„ tem, etiam hic valde fit niger & cœruleus,
„ quod contingit & in fructibus.

Demonſtrauit quomodo in nigris fructibus colores terminantur in nigrum: nunc explicat, quòd in puniceis, aut in quibus color proprius eſt alius à nigro, niger imperfectus ſcilicet, præcedit, & punicei ſuccedunt. idq. declarat euenire non modo in fructibus, verùm etiam in his, quę habent impropriam concoctionem. Dixit autem in generatione, quoniam in generatione & in eſſentia, ſpectatur colorum ordo. Nec videtur diſputare puniceus ne ſit poſtremus an niger: ſed ſolùm ſeriem, qua vnus alteri ſuccedit, inſpicere. Vel aliter, & fortè rectius, dixit in generatione, quoniam in corruptione niger color eſt omnium poſtremus, velut ipſe docet, vltima textus particula. Cæterùm fortaſsis in altero codice pro ὑστρῶι, rectius legitur ὑγρότητα, quod eſt, humidiores; vt oſtendat qui colores quibus ſuccedant humidi ratione, cum generantur, quaſi dicat quòd color puniceus indigeat copioſiori humiditate, quàm niger. atque id ſatis conſonum eſt ſubſequentib. NAM SVB STILLICIDIIS PAVIMENTA.) De iis agit, quæ impropriè concoquuntur. Et notandum mediocrem debe-

re esse aquarũ eruptionem.nam si copiosa esset, eluereṭur pauimentum, nec remaneret sufficiens humiditas: deinde calor non sufficeret concoctioni. vt ergo generetur color puniceus,opus est mediocri destillatione. Inficitur autem pauimentum primùm herbaceo aut porraceo colore, qui vtcunque tendit ad nigredinem:verùm actione aëris excalfacientis & exiccantis contrahit puniceum. TANQVAM SANGVIS NVPER MACTATVS ESSET. Exemplo sanguinis hostiæ nuper iugulatarum declarat. & rectè addidit nuper, significans requiri tantum temporis, quanto opus est ad putrefactionem,vt aliquo pacto mutetur in atrum colorem.prẹterea opus esse vt herbaceus sit concoctus, antequàm abeat in puniceum. Vult ergo vt diximus,modicam esse aquæ eruptionem, & locũ vmbrosum: (nam aprico nimis exiccaretur humiditas,& valde obscuro, nimia humiditate nigrescceret) quò color degeneret in puniceum. Cæterùm hic puniceus in putrefactione & corruptione euadit niger velut docet inquiens,postremò autem etiam hic valde fit niger, cum scilicet postremum resiccatur: aut euadit cœruleus. Et quod de pauimentis demonstrauimus,idem cõtingit in fructibus, nam & hi demum nigrescunt,cum corrumpuntur.

Ὅτι δὲ χρωμάτων ὑστέρων γινομένων, ὅταν κρατῆται τὰ πρότερον, τὸ χρῶμα τῶν καρπῶν μεταβάλλει, καὶ „
δῆλον τοιούτων ῥάδιον σκοπεῖν. καὶ γὰρ τῶν ῥοιῶν ὁ καρπὸς „
καὶ τὰ τῶν ῥόδων φύλλα, καταρχὰς μὲν ἤδη γίνεται λευκά. „
τὸ δὲ τελευταῖον ἤδη χρωζομένων αἱ αὐξῆσις τῶν χυλῶν, ἀπὸ „
τῆς πέψεως, ἀποκρούεται, καὶ μεταβάλλει εἰς τὸ τῆς „
ἀλουργοῦ χρῶμα, καὶ ὃ φοινικοῦν. „

Porrò, quòd accedẽtibus posterioribus „

„ coloribus, cùm euincuntur priores, color
„ fructuum mutatur, ex huiusmodi quoque
„ facilè est perspicere. nam mali punicæ fru-
„ ctus & rosarum folia, initiò quidem fiunt al
„ ba, sed postremùm coloratis eorum succis
„ à concoctione, pallent, mutanturque in ha-
„ lurgum colorem & puniceum.

Dictum fuit in fructibus quibusdam ita se habere colores in generatione, vt posterior sit puniceus, qui tamen in corruptione rursum redeat in nigrum: in præsentia, ni fallor, ostendit in omnibus fructib. tunc mutari colores, cum posteriores euincunt & obtinẽt priores. & inquit hoc esse facilè perspectu ex iis, quibus color puniceus aut halurgus est postremus. velut est fructus mali punicæ, & folia rosarum. quæ per initia generationis albicant: tandem autem ab actione & concoctione calidi inficiuntur succi, & decolorantur albo scilicet colore: vel pallent, quoniam incipiunt amittere albedinem, & abire in halurgum aut puniceum, colorem illis peculiarẽ & proprium. Connunxit autem halurgum & puniceum, quoniam in quibusdam rosis, emicat purpura saturata; & aliæ magis rubescunt. sic grana mali punicæ. Cæterùm alter manu scriptus, habet principium, huius cõtextus, hac serie, ὅτι δὲ χρωμάτων ὑστέρων ἐπιγινομένων, ὅταν κρατεῖ τὸ πρότερον χρῶμα τῆς καρπῆς. & reliqua. hoc est, Porrò quòd colorib. posterioribus accedentibus, quãdo vincunt prior fructuum color mutatur. Sed in idem ferè recidit. Præterea quod in impressis legitur, χρωζομένων, aut legendum est χρωζομένοις quod idem quod χρώμα τιζομένου, quomodo scribitur in altero manuscripto,

hoc est coloratis: vel χρωζόμενον, quod est vetustescentibus quod quanquàm sensui non repugnat, vt patet ex antedictis; magis tamen placet χρωζομένου, vt dicamus succis à concoctione coloratis.

Τὰ δὲ καὶ πολείους ἐπαύξῃς ἔχει χρόα, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῆς μήκωνος ὁ ὀπὸς, καὶ ἐπὶ τῆς ἐλαίας ὁ ἀμόργης. καὶ γὰρ οὗτος τὸ μὲν πρῶτον γίνεται λευκὸς, ὥσπερ καὶ ὁ τῆς ῥοιᾶς καρπός. λευκανθεὶς δὲ πάλιν, εἰς τὸ φοινικοῦν μεταβάλλει χρῶμα. ὁ δὲ τελευταῖον πολλῷ τῷ μέλανι κραθεὶς, γίνεται κυανοειδής. διὸ καὶ τὰ τῆς μήκωνος φύλλα, τὰ μὲν ἄνω, ἔχει φοινικοῦντα, παρὰ δὲ γίνεσθαι τὰ χείρω αὐτῶν πλεῖν ἔστιν. τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς μέλανα, ἤδη τούτου τοῦ χρώματος ἐν αὐτοῖς ἐπικρατοῦντος, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τοῦ καρποῦ· καὶ γὰρ τὸ τελευταῖον, γίνεται μέλας.

Quædam plures in se habẽt colores, ceu & in papauere succus, & in olea amurcæ. etenim hic primùm fit albus, quemadmodum mali quoque punicæ fructus. exalbatus autem, rursum in puniceum mutatur colorem. postremó verò multo nigro temperatus, fit cyaneus. Quocirca & papaueris folia, superiora obtinent punicantia, quòd celer sit ipsorum excoctio: quæ verò sunt iuxta principia, nigra, iam hoc colore in eis euincente, velut & in fructu: nam tandem fit niger,

Quoniam demonstrauit, quòd quidam fructus ex albo colore conueniant in puniceum: ne quis crede-

ret in fructibus ſolùm id accidere, docet id foliis & ſuccis quoque eſſe commune, quòd plures ſortiantur colores, atque ex vno in alterum migrent, exemplo lachrymæ papaueris, & amurcæ, lachryma enim quæ inciſo papauere primùm effluit, alba eſt, vt Apuliæ incolis, qui inde vberem faciunt quæſtum, eſt notiſsimum. at illa eadem ex concoctione mutat colorem, & in puniceum degenerat. tandem verò magis excocta, multoque nigro permixta, conſpicitur cyanea & cærulea. Poſt hæc ſubiungit cauſam, ob quam papaueris (à foliorum defluuio rhœadis nuncupatę,) folia, ſupernas partes habeant punicantes, hoc eſt puniceo colore nitentes. atque ea eſt, velox concoctio, propter ſuccum tenuem & paucum ſcilicet, ob quem etiam quàm ociſsime decidunt. Quæ verò ſunt circa principia inquit, hoc eſt partes radici foliorum vicinæ, in quibus reſidet multus humor, non tam ſubito in puniceum migrant colorem, quia maiori indigent concoctione, & ob multam humiditatem, paucamque concoctionem facilè euincit principatumq. obtinet color niger. Verùm notandum, pro eo quod legitur, διὸ καὶ τὰ τῆς μήκωνος φύλλα: hoc eſt, quocirca & papaueris folia: in altero manuſcripto haberi, ὁμοίως καὶ τὰ τῆς μήκωνος φύλλα, quod eſt, ſimiliter & papaueris folia: & cætera contextus deeſſe. quæ lectio non vſquequaq. diſplicet, connectit enim fructibus folia: docens quod in lachryma & ſucco videtur, idipſum etiam in foliis conſpici, & intellige folia floris. Deniq. cùm inquit, velut & in fructu, ſupple papaueris: voluit enim exemplo indicare, in eadem planta folia florum eſſe punicea, & fructum nigrum. quod ſecus accidit in malo punico. ſunt enim in hoc folia florum & fructus eiuſdem coloris, quemadmodum author paulò

paulò pòst adiecta causa explicabit.

Ἐν οἷσις δὲ ὑπάρχει τῶν φυτῶν οὐ χρῶμα μόνον, οἷον τὸ λευκὸν, ἢ μέλαν, ἢ φοινικοῦν, ἢ τὸ ἁλουργὸν. Τούτων δὲ πάντων οἱ καρποὶ διαμένουσιν ἀεὶ τὴν αὐτὴν ἔχοντες τοῦ χρώματος φύσιν, ὅταν ἅπαξ ἐκ τοῦ ποώδους εἰς ἄλλην χρόαν μεταβάλλωσι.

In quibus verò plantis vnus solus color ineſt, puta albus, aut niger, aut puniceus, aut halurgus: harum omnium fructus permanent, ſemper eandem habentes coloris naturam, vbi ſemel ex herbaceo in alium colorem fuerint mutati.

Docuit de mutationibus colorum in plantis: modò, vt mihi videtur, agit de ſeruantibus colorem vnũ non plures: & ait, quòd quæ tuentur vnum colorem, vel eſt plãta alba, vel nigra, vel punicea, aut halurga; ceu ſunt populus alba & nigra, laurus, malus citrea vel Medica dicta: quæ inquam ſeruant vnum colorẽ, fructus quoque & poma, quoties ſemel ex herbaceo in alium ſeſe verterint colorem, ſemper eundem ſibi vendicant. Poſſunt autem hæc intelligi de eadem ſpecie, puta quòd planta & fructus eiuſdem ſpeciei, ſeruant eundem colorem. quomodo, mea ſententia, ſunt intelligenda. vel aliter, quòd fructus obtinent eundem colorem cum plantis. Sed quia experientia id negat, placet vt dicamus, quòd vt plantæ ſeruant eundem colorem, ita & fructus congeneres, vbi ſemel herbaceum exuerint, tutantur vnum & eundem colorem. Cauſa videtur eſſe, quòd calor humido proportione reſpondeat: humorque ſit tenax, & non fa-

cilè dissolubilis. adeò vt in tota arbore sit sibi similis, totoque tempore eodem modo decoquatur. Hanc colligo ex verbis authoris. dicetur enim, quòd ex varietate concoctionis oriatur varius color. vnde sequitur, quòd ex vniformitate concoctionis, gignatur vnus color.

„ Τὰ δ' ἄνθη τοῖς καρποῖς, ἐπ' ενίων μὲν ὁμόχροα συμ-
„ βαίνει γίνεσθαι, καθάπερ ἔχει καὶ ἐπὶ τῆς ῥοιᾶς. καὶ γὰρ ὁ
„ καρπὸς αὐτῆς γίνεται φοινικοῦς καὶ ὁ ἄνθος. ἐπ' ενίων
„ δὲ, τῷ χρώματι πολὺ διαφέρει. οἷον ἐπί τε τῆς δάφνης, καὶ
„ τῆς κιττοῦ. ὁ μὲν γὰρ ἄνθος ὅλων αὐτῶν ἁπάντων ξανθόν.
„ ὁ δὲ καρπὸς μέλας. φοινικοῦς δὲ καὶ ὁ τῆς μηλέας. καὶ γὰρ
„ ταύτης ὁ μὲν ἄνθος ἔστι λευκὸν ἐπιπορφυρίζον. ὁ δὲ καρ-
„ πὸς ξανθός. τῆς δὲ μήκωνος, ὁ μὲν ἄνθος φοινικοῦν, ὁ δὲ
„ καρπὸς, ὁ μὲν μέλας, ὁ δὲ λευκός, παρὰ δὲ καὶ ταῖς πο-
„ λέσι τὸ ἐνυπάρχον τῶν αὐτοῖς χυλῶν. κατ' ἄλλους γίνε-
„ σθαι χρόνους.

„ Porrò flores cum fructibus in nonnullis
„ vnicolores esse contingit, quemadmodum
„ res se habet in malo punica. etenim fructus
„ eius & flos est puniceus. In nonnullis verò
„ multum colore differunt, velut & in lauro,
„ & in hedera. flos enim omnium harum est
„ flauus, at fructus niger. Puniceus præterea
„ & mali. etenim huius flos est albus purpu-
„ rascens: fructus verò flauus. Papaueris
„ item flos est puniceus: at fructus, alius ni-
„ ger, alius albus. propterea quòd concoctio

nes insitorum iis succorum, aliis atque aliis fiant temporibus. „

Vbi ostendit quæ sint illa quæ retinent vnum colorem: iam vult explicare duo, nempe quæ sint illa quæ seruant vnum colorem tam in floribus, quàm in fructibus: & quæ alium in floribus, & alium in fructibus obtinent, etsi horum causam potius eminus nobis indicet, quàm explanet. Inquit ergo in malo punica fructum & florem esse puniceos. Causam equidem elicio ex postremis verbis huius contextus, vbi inquit, papaueris florem esse puniceum, at fructum alium esse nigrum, alium album: propterea quòd concoctiones insitorum succorum, aliis atque aliis fiant temporibus: ergo à contrario, quorum flores & fructus sunt vnius coloris, succi eorum eodem tempore concoquuntur. Theophrastus primo de Causis, capite. 16. ait, quòd simul exeunt flores in malo punica cum corpulentia fructus. atque ideo inquit tardius apparent. Quibus verbis videtur sentire Theophrastus id quod iam diximus, quòd scilicet ambo concoquantur eadem concoctione, quamuis flores celerius & concoquantur & defluant, propter succi paucitatem. subdit postea exemplum eorum in quibus flos colore dissidet à fructu. Sed cum ait, puniceus præterea est mali. etenim huius flos est albus purpurascens, fructus verò flauus: certum est, authorem adferre exemplum earum arborum, quibus flores diuersi sint à fructibus: verùm qui id declaret, obscurum videtur. Quidam fugiens rei difficultatem, ita transfert, purpureus est mali flos, interdum candidus: pomum tamen flauum cónspicitur: sed quàm rectè hæc contextui Græco respondeant, iudicet vel mediocriter

" in literis Græcis versatus. videbatur mihi aliquando
" aliquid literæ deesse: & authorem voluisse duo gene
" ra florum, & totidem pomorum exprimere, ita vt
purpurascenti flori, responderet puniceum pomum;
& pomum flauum, flori albo. Sed quantum longo
examine assequi potui, iudico id quod ait, etenim hu
ius flos est albus purpurascens, esse declaratiuum il-
lius, puniceus præterea & mali, quasi velit innuere,
florem mali ita referre puniceum colorem, vt ex albo
purpurascat. nisi malimus dicere, vnum genus floris
& duo pomorum statuere. Siquidem experientia do
cet, plura esse pomorum genera, quàm flaua. nam
etsi mala, quæ nostrates appellant Appia, flauo colo-
re conspiciantur; mala tamen Deciana, sunt punicea:
& in agro Florentino alia sunt rosea: velut in Neapo
litano nostro purpurascentia, quæ à succi dulcedine
Cannamela, & à corni similitudine, Cornea vulgo di
cuntur. Sunt & quædam pulla siue fusca, quæ quòd
pyri faciem mentiantur, Wela pera vulgus nuncupat.
PAPAVERIS ITEM FLOS) Aliud est exemplum
in papauere, cuius flos puniceus est, & fructus alius
albus, alius niger. & ratio quam subnectit, potest &
ad flores, & ad fructus omnes antedictos referri, mea
quidem sententia: in quibus alio tempore concoqui-
tur succus florum, & alio pomorum aut fructuum.
Licet tamen etiã papaueri solũm assignare, cui mox
succedit: quasi iccirco alius candicet, & alius nigri-
cet, quòd concoctiones succorum qui iis insunt, aliis
maturius, aliis serius adueniant. & quod magis con-
coquitur, fortè in nigredinem vertitur.

" Ῥᾴδιον δὲ τοῦτο ἐκ πολλῶν συνιδεῖν. καὶ γὰρ τῶν κα-
" πῶν εἴδει, καθάπερ εἴρηται, πολλὰς διαφορὰς καὶ χρω-

μάτων καὶ ὀσμῶν, χυμῶν, ἅμα τῇ πέψει λαμβάνουσι. διὸ καὶ τὰς ὀσμὰς καὶ τοὺς χυλοὺς πολὺ διαφόρους συμβαίνει τοῖς ἄνθεσι καὶ τοῖς καρποῖς συνακολουθεῖν. ἔτι δὲ τοῦτο ἐστι μᾶλλον ἐπὶ τῶν ἀνθῶν φανερόν. τοῦ γὰρ αὐτοῦ φύλλου, τὸ μὲν ὅτι μέλαν, τὸ δὲ φοινικοῦν. ἐνίων δὲ τὸ μὲν ὅτι λευκὸν, τὸ δὲ πορφυροειδές. οὐ χεῖσα δὲ τοῦτο φανερόν ὅτιν ἰῶδι τῆς ἴριδος. πολλὰς γὰρ ἔχει καὶ τοῦτο τὸ ἄνθος ἐν αὐτῷ ποικιλίας, πρὸς τὰς τῆς πέψεως διαφοράς: ὥσπερ καὶ τῶν βοτρύων, ὅταν ἤδη πεπαινόμενοι τυγχάνωσι. διὸ καὶ πάντων μάλιστα συμβαίνει πέπεσθαι τὰ ἄνθῶν τὰ ἄκρα, τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς, ἀχρεῖα γίνεται πολλῷ.

Facilè autem hoc eſt ex multis contueri etenim fructuum quidam, velut dictum eſt, multas differentias & colorum, & odorum, & ſaporum, vnà cum concoctione capeſſunt, * quare & odores & ſuccos longè differentes, contingit flores & fructus concomitari. Amplius, id magis in ipſis floribus eſt perſpicuum. eiuſdem enim folii aliud eſt nigrum, aliud puniceum. nonnullorum autem aliud eſt album, aliud purpureum. maximè autẽ id patet in iride. multas enim hic flos continet in ſe varietates * propter concoctionis differentias, quemadmodũ & racemorum, quando iam maturi fuerint. quocirca etiam omniũ maximè foliorum extrema concoqui cõtingit: quæ verò ſunt

circa initia, sunt multò decoloratiora.

Aperta hæc sunt. vult enim planius explicare discrimina, quæ in floribus & fructibus inueniuntur, ascribenda esse concoctioni. nam inde variæ colorum & odorum, & saporum differentiæ deprehenduntur. Quinetiam Theophrastus libro sexto de Causis plantarum, cap. 13. & odorem & saporem fieri ex concoctione tradit contenditque ferè omnia odorata esse amara, multaque dulcia non odorata. Sed horum reddere causas non est huius loci. Aestate quidem certè flores magis odore flagrant, quàm hyeme: quòd ab æstu meatus aperiantur, & humor euaporet: à frigore verò, iidem constringantur, & condensentur. Et qui sub finem autumni, vel hyeme maturitatem adipiscuntur, pallidiores sunt, nisi ob æstiuum calorem ruborem contraxerint. concoquuntur autem, non quidem ab ambientis calore, sed à frigore constringente, vnientéq. calorem internum. Cæterùm quòd in vno eodemque flore, quædam pars nigra, alia puniceа, alia portio candida, & alia purpurea reluceat, in nullo euidentius liquet, quàm in iride, quam lilium cæleste vulgus nominat: quæ ob id versicolori specie notatur, quòd alia folii pars magis sit concocta quàm alia: vel ob diuersum Solis aspectum forte non omnibus partib. est tantus & talis humor sed in vnâ paruus, in alia multus et crassus In racemis qnoq. vuis matureſcentib. colorũ discrimina animaduertuntur, ob eandem causam, quòd in alia portione maior fiat excoctio quàm in alia: & maior in hoc acino, quàm in illo. Postremò reddit rationẽ cuiusdam problematis, quare foliorũ extremæ partes magis colorantur: minus autem circa initia? Causa in promptu patet;

quoniam extrema, melius & velocius excoquuntur, vtpote Soli atque aëri magis exposita: quàm intima, quibus suæ cohærent origini. atq. ob id qua suæ origini connectuntur, longè magis pallore decolorantur, velut suprà quoque dictum iam fuit. Desunt hic quædam, in altero codice quæ proximo commento annotabuntur. præterea in altero rectius legitur. παρὰ τὸν πέψιν, quàm πρὸ.

Σχεδὸν γάρ εἰσιν, ὥσπερ ἐκκαίεται τὸ ὑγρὸν πρότερον, ἢ λαβεῖν τὴν οἰκείαν πέψιν. διὸ καὶ τὰ μὲν ἄνθη τῷ χρώματι διαμένει. οἱ δὲ καρποὶ πεπόμενοι μεταβάλλουσι. τὰ μὲν γὰρ, διὰ μικρότητα τῆς τροφῆς, ταχέως ἐκπέπεται· οἱ δὲ καρποὶ διὰ τὸ πλῆθος τῆς ὑγρασίας, εἰς πέψιν ἅμα τῇ αὐξήσει καὶ τὰ φύσιν χρόας μεταβάλλουσι. φανερὸν δὲ τοῦτο ὅτι, καθάπερ εἴρηται πρότερον, καὶ ἐπὶ τῶν βοτρυδίων ἄνθων ἐστί. τὰ μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς ὅταν βοτρυώδη τὴν πορφύραν, καθάπερ αἱ ἅμαξαι, ὄρφνιαι γίνονται, καὶ μέλαιναι, καὶ ἀδροσθεῖς· τὸ δ' ἄνθος σμικρὸν ὂν ἰσχνῶς, ἀλουργὲς διαφθὲς γίνεται καὶ λαμπρόν· ὥστ' ἀνάγκη καὶ τῶν ἀνθῶν ὁμοίως πολλὰ τοῖς χρώμασι τῶν καρπῶν διαλλάττειν, καὶ τὰ μὲν ὑπερβαίνειν, τὰ δὲ ἀπολείπειν τῶν κατὰ φύσιν χρωμάτων, διὸ τὰ μὲν ἀτελῆ, τὰ δὲ, τελείαν γίνεσθαι τὴν πέψιν. τὰ μὲν οὖν ἄνθη καὶ τοὺς καρποὺς διὰ ταύτας τὰς αἰτίας συμβαίνει τοῖς χρώμασιν ἀλλήλων διαφέρειν.

Propemodum enim quorundam quasi exuritur humidum, prius quàm propriam capiat concoctionem. ideo & flores colore permanent: fructus verò concocti mutantur. nam illi propter alimenti paucitatem, amb

„ confestim excoquuntur: at fructus propter
„ humoris copiam, in omnes qui secundum
„ naturam sunt, vnà cum concoctione mutan
„ tur colores. Manifestum autem id est, vt di
„ ctum fuit anteà, & in floribus eorum quæ
„ tinguntur. nam initiò cùm tingentes purpu
„ ram, demittunt sanguineas sanies, quas αἵμα
„ τίδας vocant, opacæ fiunt, & nigræ, & aëriæ.
„ flore verò satis elixato, fit floridus halurgus
„ & splendidus. Quare necesse est, & florum
„ multos similiter coloribus fructuum, eua-
„ riare: & alios excellere, alios autem defice-
„ re à coloribus naturalib. propterea quòd
„ quorũdam sit imperfectior, & quorundam
„ perfectior concoctio. flores igitur & fru-
„ ctus, propter has causas, discrepare inter se
„ contingit.

« Vbi declarauit causas varietatis colorum in flo-
« riribus & fructibus: in præsentia exponit, quare flo-
« res in suis coloribus permanent, sed fructus succo
« concocto mutantur. & soluit diu dubitatum pro-
« blema, cur flores colorem, quem semel acceperunt,
« dum vigent, non mutant: fructus verò plures in-
« duunt colores. In causa esse ait, quòd in floribus ferè
« amburitur humor, & propter penuriam exiccatur,
« nec patitur vlteriorem concoctionem. At in fructi-
« bus, quoniam iis inest multa humiditas, & patiantur
« maiorem concoctionem, aliter euenit, vt in omni
« decoctione mutent colores, potissimùm cùm succe-

dens

dens vincit priorem. Et aduerte quòd dicit, quasi exu ritur, quoniam non est vera adustio, sed exiccatio: ve lut ex suis verbis apertò liquebit infrà, vbi aget de frumento. prius enim exiccatur humor frumenti, quàm tingatur: atque ideo non attingit nigritiem. Similiter flores antequàm adipiscuntur perfectum colorem, quia exiccatur humidum, retinent illum quẽ semel conceperunt: at fructus propter alimonii copiam, in colores, qui secundum naturam sunt, hoc est natiuos, & qui naturaliter iis insunt, mutãtur vnà cum concoctione. Quod exemplo artificioſę tincturęę explanat, sumens velut suprà purpuręę tincturam, vtpote cuiuis notissimam. nam, inquit, statim atque inter principia purpuram tingentes, demittunt in cortinas saniem sanguinolentam, quod est purpuræ illud sanguineum humidum, opaci gignuntur colores, et nigri et aërii, quod est cyanei & cœrulei. at vbi abundè fuerit flos excoctus, & cùm ad perfectam coctura peruenerit; creatur halurgus floridus et splendidus, hoc est concipit colorem saturatę purpuręę. atque per floridum & splendidum, intelligit vegetum & nitentem, velut aliàs expòsuimus. Concludit deinde quod dictum est, nimirum necesse esse vt multi flores colorum arte paratorum, similiter coloribus fructuum, id est perinde vt colores fructuum varientur per coctura: & quosdam exuperare ac præstare, posteriores scilicet: quosdã verò deficere & cedere, nempe priores. dico autem de coloribus natiuis, qui conueniunt fructibus secũdum naturam, vt iam dictum est. Causam autem huius adducit, coctura, quòd aliorum puta priorum coctio sit imperfectior, & aliorum videlicet posteriorum sit perfectior. Hinc annectit epilogum, euenire vt flores & fructus inter se di-

ſcrepent ob prædictas cauſas. Cæterũ quoniam multa tam in ſuperiori quàm in præſenti cõtextu deſunt in altero manuſcripto:& multa aliter leguntur: libet totum locum ob oculos ponere, vt cuilibet ſuum ſit iudicium.et primùm prima illa proximi textus verba; ῥάδιον δὲ τοῦτο ἐκ πολλῶν συνιδεῖν, hoc eſt, facile autem hoc eſt ex multis contueri, deſunt:dein ſequitur ſic, καὶ τῶν καρπῶν ἔνιοι, πολλὰς διαφορὰς καὶ χρωμάτων, καὶ ὀσμῶν, καὶ χυμῶν, ἅμα τῇ πέψει λαμβάνουσι. τὰ μὲν οὖν φύλλα διὰ μικρότητα τῆς τροφῆς ταχέως ἐκπέπεται καὶ μάλιστα συμβαίνει πρότερον τῶν ἀνθῶν τὰ ἄκρα. οἱ δὲ καρποί, διὰ τὸ πλῆθος τῆς ὑγρασίας, εἰς πάχος ἅμα τῇ πέψει τὰς κατὰ φύσιν χρόας μεταβάλλουσιν. ὥσπερ ἡ ἐπὶ τῶν βεπταμένων ἱματίων γίνεται). ἀνάγκη δὲ, τὰ μὲν ὑπερβάλλειν, τὰ δὲ ἀπολείπειν τῶν κατὰ φύσιν χρωμάτων. διὰ τὸ τὰ μὲν ἀτελῆ, τῶν δὲ τελείαν γίνεσθαι τὴν πέψιν. hoc eſt, & fructuum nonnulli, multas differentias & colorũ, & odorum, & ſaporum, vnà cum concoctione concipiunt.folia igitur,propter alimonii paucitatem,celeriter excoquuntur. ac maximè accidit, prius florum extrema. at fructus, propter humoris copiam, in omnes vnà cum concoctione ſecundum naturam colores mutantur. quemadmodum & in veſtibus quæ tinguntur euenit.Neceſſe autem eſt,quoſdam exuperare,& quoſdam deficere, ab iis qui ſecundum naturam ſunt coloribus; propterea quòd aliorum ſit imperfectior,& aliorum perfectior concoctio. Reliqua verò contextus vltima verba deſunt:attamen alter codex habet in fine, τὰ μὲν οὖν ἄνθη καὶ τὸν καρπὸν διὰ ταύτας τὰς αἰτίας συμβαίνει τοῖς χρώμασιν ἀλλήλων διαφέρειν: quem nos ſecuti ſumus.

„ c. Τὰ δὲ πολλὰ τῶν πολείπων ἀνύδρων, δ' τελευταῖον γί-
„ νεται ξανθὰ, διὰ δ' τὴν τροφῆς ὑπολειπούσης, φθαίνει
„ αὐτὰ καταξηραινόμενα πρότερον, ἢ μεταβάλλειν εἰς τὸ κα-

τὰ φύσιν χρῶμα. ἐπεὶ καὶ τῶν ἐπιρρεόντων καρπῶν ἔνιοι γίνονται τῷ χρώματι ξανθοὶ, διὰ τὸ καὶ τούτων τὴν πέψιν πρόπορον τῆς τροφῆς ὑπολείπειν.

Multæ autem plurimarum arborum tandem fiunt flauæ: eò quòd alimẽto deficiente anteà præuentæ inarescant, quàm mutẽtur in colorem qui secundum naturam est. quandoquidem & defluentium fructuum aliqui fiunt colore flaui, propterea quòd & horum prius concoctione deficiat nutrimentum.

Ostendit in antedictis flores deficiente alimento, non mutare colores: iam docet idem vsuenire multis arboribus & fructib. quòd scilicet defectu & inopia alimenti prius arescãt, quàm ad genuinum & proprium ac naturalem colorem perducantur. Inquit igitur accidere multis arborib. vt flauæ fiant. non quòd is color sit postremus, & natura proprius: sed postremus, alimonii penuria, sicut sæpenumero vsuenit persicis, quorum folia defectu alimẽti flauescunt. Hoc similimodo demõstrat in fructibus quibusdam caducis, & est alterius problematis solutio, quare fructus aliqui antè quàm maturentur decidant, & flauescant. vt in ficubus & persicis sæpius videmus. Causa ẽnim est tum casus, tum coloris, quoniam prius defit humidum, quàm in illis naturalis concoctio perficiatur. nam ob humoris defectum decidunt: et eadem de causa, resiccato humido fiunt flaui. Nostrates hos fructus ante maturitatem caducos, vocant scaldatos. Rursus autem, litera alterius manuscripti codicis vt-

cunque dissentit ab impresso,& initiò statim legitur, πολλὰ δὲ καὶ τῶν ἀκάρπων, τὸ τελευταῖον, hoc est, Multæ autem arborum, tandem &c. & profectò πλείσων videtur vacare.sic pro ἀπολειπούσης habet ὑπολειπούσης, sed nihil ad rem interest. deinde deest illud ἐπιῤῥιόντων: sed post hæc verba γίνονται τῷ χρώματι ξανθοί, hoc est fiunt colore flaui, interserit, πρὸ τοῦ φθάσαι τὴν φύσιν τοῦ οἰκείου χρώματος, quod est, antè quàm accedat natura proprii coloris. quæ declaratio est, indicans quid sit color quem vocat secundum naturam: vt intelligamus eum esse, qui sit fructibus proprius & natiuus.

„ Ἔτι δὲ ὅ, τε σῖτος, καὶ τὰ φυόμενα ἅπαντα. καὶ γὰρ ταῦ
„ τα τὸ τελευταῖον γίνεται ξανθά. τὸ γὰρ ὑγρὸν ἐν αὐτοῖς
„ οὐκέτι μελαινόμενον, διὰ τὸ καταξηραίνεσθαι ταχέως,
„ ποιεῖ τὴν τοῦ χρώματος μεταβολήν· μελαινόμενον γὰρ
„ καὶ τῷ χλωρῷ κεραννύμενον, γίνεται καθάπερ εἴρηται
„ πρόσθεν. ἀσθενεστέρου δὲ τοῦ μέλανος ἀεὶ γινομένου, πά-
„ λιν κατὰ μικρὸν εἰς τὸ χλωρὸν μεταβάλλει χρῶμα· καὶ τὸ
„ τελευταῖον γίνεται ξανθόν. ἐπεὶ τάχιστα τῆς ἀπίου φύλλα,
„ καὶ τῆς αὐστραλάχνης, καί τινων ἄλλων ποιημάτων, γίνεται
„ φοινίκια, πλὴν ὅσα καὶ τούτων καταξηραίνεται ταχέως,
„ ταῦτα γίνεται ξανθά. διὰ δὲ τούτων πρὸ τοῦ τέλους
„ τὴν προφορὰν ἐποιήσατο. ταῖς μὲν οὖν τῶν φυτῶν δια-
„ φοραῖς μάλιστα ἔυλογον συμβαίνειν διὰ ταῖς ἐρημίαις αἰ-
„ τίας.

„ Amplius,& frumentum, & omnia quæ
„ terra nascuntur. etenim hæc postremùm
„ fiunt flaua, nam cùm humidum in iis non
„ amplius nigrescat, propterea quòd celeri-
„ ter exarescit, efficit coloris mutationem. ni

grescẽs autem & viridi temperatum, fit ve- „
lut dictum est, herbaceum. verùm si infir- „
mius semper fit nigrum, rursus paulatim in „
viridem mutatur colorem, ac tandem fit „
flauum. quandoquidem pyri folia & portu „
lacæ, & aliquorum aliorum concocta, fiunt „
punicea. at quæcunq. horum celeriter quo „
que exarescunt, ea fiunt flaua, quòd eorum „
nutrimentum ante concoctionem deficiat. „
Rationi igitur maximè consonum est, plan- „
tarum differentias euenire, propter prædi- „
ctas causas. „

Soluit aliud problema, quare frumentũ, & φύμενα, hoc est quæ terra oriuntur, vltimò efficiuntur flaua. Intelligo autem per ea quæ terra nascuntur, cerealia omnia, hordeum, milium, panicum, lupinos, secale, atque id genus cætera. Et reddit causam, quoniam humidum non amplius nigrescit, sed citò exiccatur antè quàm ad nigredinem perducantur. Atque hinc patet aliud problema, quare frumenta æstate cum siccantur, si imbre præueniuntur nigrescant? Causa est, quoniam calor agens in humidum, creat nigrorem, vt suprà diximus. Similiter, si humor ille spicæ nutrimentum, non exiccaretur, non deesset, & ad nigredinem deduceretur. NIGRESCENS AVTEM.) Declarat quomodo in plantis humidum nigrescens inducit colorum varietatem. quippe quod primùm nigrescens, admistumque viridi, herbaceum gignit colorem. & animaduerte rationẽ hic planius expressam quàm alibi. Sciendum autem, quòd colores extremi,

puta albus & niger, dicuntur infirmari, cum decedunt, & dilabuntur à sua puritate & sinceritate. Cùm igitur nigrum purum infirmatur, & amittit suam sinceritatem, humidumque imminuitur, & viridi temperatur ac miscetur: primus color, in quem primùm decidit, est herbaceus. Quòd si nigrum amplius infirmetur; paulò pòst gignitur viridis: & tandem flauescit, nec vlterius progreditur, quoniam in maturatione extinguitur humidum. Nec tibi imponant ea quę suprà dicta fuerunt, & quæ hîc dicuntur. nam suprà declaratum fuit, nigrum gigni aduſtione humidi: hîc verò dicimus nigrum infirmari ac imbecillius reddi, cùm omnino humidum exiccatur; at cùm vltimò resoluitur, redit in cinerem, sicut dictum est. Post hæc soluit aliud problema, quamobrem pyri, portulacę, & aliorum, quorum inter concoquendum defit alimonium, folia fiant punicea? Causa est, quia antè quàm natiuus, proprius, & vltimus adueniat color, alimentum deficit: vt liquidò conspicitur in foliis vitis, quæ humidi penuria rubent autumno. Quæras, qua de re non fiant flaua? dicendum est, quoniam in iis humor prorsus exiccatur. at in cerealibus non deest omnino humidum. remanet enim aliquid, etsi id paucum sit. Denique epilogo concludit, rationi consentaneum esse, colorum in plantis discrimina, ex antedictis causis accidere, nempe ex maturatione ac desiccatione. Qui verò per ἄγριον raphanum syluestrem intellexit, non omnino fortasse hallucinatus est, habet enim aliquid punicei: attamen, cùm loquatur de foliis quæ ob arefactionem decidunt, potius de pyro audiendum esse mihi videtur: quòd hunc puniceum colorem referant, cum decidunt. Atque de quinto capite hactenus.

DE COLORE PILORVM, PENNARVM, ET CVTVM.

CAP. VI.

Γίνεται δὲ καὶ τὰ τριχώματα, καὶ τὰ πτερώματα, καὶ τὰ δέρματα, καὶ ἵππων, καὶ βοῶν, καὶ προβάτων, καὶ ἀνθρώπων, καὶ τῶν ἄλλων ζώων ἁπάντων, καὶ λευκὰ καὶ φαιὰ, καὶ πυῤῥὰ καὶ μέλανα, δι' ἣν αὐτὴν αἰτίαν.

Fiunt autem & pili, & pennæ, & cutes, equorum, & boum, & ouium, & hominum, & aliorum animalium omnium, alba, & fusca, & ruffa, & nigra, eandem ob causam.

Suprà proposuerat, pilos, pennas, flores, & fructus per maturationem vario colore infici, egitque de floribus, foliis, & fructibus plantarum: iam de pilis, & pennis, & ante animalium tractationem aggreditur. Sed quærat quispiam cur hunc ordinem seruauerit? Forte melioris facilioriſque doctrinæ gratia: vel quia plantæ simpliciores sunt animalibus: vel quia notiores, magisque ad manus. Proponit autem tria pertractanda, pilos, quibus complectitur iubas equorum & leonum, vellera ouium, setas porcorum, villos, capillos, & aculeos herinaceorum. Aristoteles enim, eos quoque inter pilos recenset. deinde pennas & tertiò cutes omnium animalium: & inquit ea alio atque alio colore infici & colorari, ob eandem causam, nempe ob cõcoctionem maiorem vel minorem. Verùm animaduerte, quòd in omnibus animal bus

pili sequuntur colorem cutis, præterquàm in homine, vt docet Aristoteles quinto de Generatione animalium, cap.v. nisi ab affectu aliquo, puta vitiligine aliter eueniat, at hæc postea erunt examinanda suo loco. Sed dubitauerit aliquis, quare non egerit de coloribus oculorum, & caluitii? Equidem dixerim, quòd in oculis non sint veri colores, sed tales appareant ob profunditatem vel paucitatem humoris, velut fortasse in fine libelli declarabitur, quantum quidem ex Aristotele hinc inde licuit excerpere.

„ Λευκὰ μὲν ὅταν ἔτι ὑγρὸν τῆς φύσεως ἔχῃ τὸ οἰ-
„ κεῖον ἔχον χρῶμα καταξηρανθῇ.

„ Alba quidem, cùm humidum adhuc
„ proprium retinens colorem exiccatum fue
„ rit à concoctione.

Reddit causam, quare pili, pennæ, & cutes, efficiantur alba. quando scilicet humor, quem nanciscuntur à primordiis generationis, retinent colorem naturalem, paucus cum sit, exaruit, & vndiquaque à concoctione desiccatus fuerit. Dixit retinens colorem proprium, quoniam si eo priuantur simul cum humido, liuida euaderent, & ad nigredinem tenderent, vt explicat Aristot. 8. sectionis problemate primo. Loquitur autem author de colore albo genitali, & non ex affectu. nanque Aristoteles quinto de Generatione animalium, cap.6. docuit differre natura album, & ex affectu: ceu in vitiligine, et in senectute. fit enim is qui ex affectu est, ab humiditate extranea, qui dicitur situs, vt ibidem copiosissimè explicat Aristoteles. Dixit suprà author, acinos mali punicæ & rosarum folia initiò esse alba: atque illud euenire ex humido incocto

incocto & multo, tendente ad concoctionem, in qua variat colorem. At hîc loquitur de albo natiuo, qui non mutatur; quî fit cùm humidum omniquaq. fuerit exiccatum à concoctione. Et annotâ differentiam in plantis, & in pilis: ne existimes authorem sibi non cõstare. Cęterùm difficultas emergit, quo pacto quędam pennæ, quæ sua natura sunt nigræ, per temporarios affectus mutentur, (vt tertio de Historia animalium, cap. 12. testatur Aristoteles) puta frigoribus, & è nigris in albas transeant, vt corui, passeris, & hirundinis? præterea, cur nunquàm visum sit, è genere albo in nigrum veniſſe? Quamuis hæc parùm ad nostrum spectent institutum: est tamen sciendum, quòd humidum multum veterascens, & gignens nigredinem, potest à calore qui à continẽtis frigiditate, intro propellitur & coarctatur exurgita vt pennæ reddantur & efficiantur albæ. Quòd verò è genere albo, non est visum aliquod mutari: id fit, quoniam albus color, cùm est natiuus, proueniat ab extinctione humidi, mutatione porrò naturali, nequit id vbi non est humor, fieri nigrum: potest tamen aliquãdo ex accidenti. nam vt Aristoteles docet, sunt quædam flumina, quæ pilos mutant ex albis in nigros: & contrà. sic calidæ aquæ, pilum efficiunt album, & frigidæ nigrum. Sed hæc obiter, & quasi per transennam.

Μέλανα δὲ, τοὐναντίον, ὅταν αὐξ'αὐ τῇ γενέσει τὸ » πνευματῶδες χρῶμα ὑγρὸν καθάπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ἅπασι, » παλαιούμενον καὶ χρονιζόμενον, ἐξ᾽ οὗ τὸ πολὺ θος, μελανθῇ. » πάντων γὰρ τῶν τοιούτων, ὅ, τε χρὼς καὶ τὰ πτερώματα γί- » νεται μέλανα. »

Nigra verò contrà, quoties ipsum in ge- »
neratione humidum, quemadmodum in »

„ aliis omnibus, antiquatum & tempore co n
„ fectum, propter copiam nigruerit. omnium
„ enim talium & pelles & cutes fiunt nigræ.

Exponit particularius causã alterius coloris simplicis scilicet nigri in pilis, pennis, et de quo suprà in cõmuni & vniuersalius pertractauarat, & inquit eum contrario modo gigni quàm albus: tria autem in eius generatione considerat, vnum; humore natiuum propter multitudinem non concoctum, alterum; longiorem eius moram, & tertiũ copiam. quę cõtrà se habẽt in humore, qui albedinem creat naturalem. is enim est concoctus, non veterascit, & deficit propter exiccationem. Cùm humidum, ait Aristoteles quarto Meteororum, à naturali calido non obtinetur, supernatat, & nigricat: quamuis intus à calido extraneo exiccatur. Hoc ipsum palàm in vulneribus conspicitur: nigricant enim, cùm humidum à calore naturali non concoquitur: albicant autem postremò. idque ferè in omnibus putrefactionibus accidere perspicuum est. Vsus est author duobus, παλαιόμενον καὶ χρονίζόμενον, quæ etsi idem videntur significare, tamen humoris vetustatem, & longiorem eius moram connotant, citra concoctionem. Cæterùm calor alio modo album creat colorem, & alio nigrum. nam per actionem continuam & exiccationem, album gignit, velut conspicere est in caminis, vbi ignis est perennis; adurẽdo verò humidum & non exiccando, nigrum generat, velut in fumo, & titionibus liquidò patet. Atque iccirco piscium squamæ qui in vmbrosis degunt locis, herbaceũ & nigricantem referunt colorem, quòd calor in illas nõ agant. Quomodo verò Sol Aethiopas denigret, paulò pòst dicemus, vbi ad hominem descende-

rimus: nam in præsentia author solùm loquitur de iis quæ a causis interioribus inficiuntur, non item de iis quæ ab externis colorem contrahunt. Verùm annota quòd etsi diximus colorẽ nigredinem generare: possumus tamen, nec imperitè, dicere, defectũ caloris nigritiem efficere, vbi scilicet non excoxit aut exiccauit omne humidum, sed adusit. Dixit χρὼτα καὶ ἀλφὸν τα, aut ex cõgeminatione & ἐκ τοῦ παραλλήλου vt vnum declaret alterum: aut ἀλφὸν τα tribuit omnibus animalibus, & χρὼτα homini tantum. Deniq. quamuis impressus codex Græcus, habeat ὅσα αὐτὸ ἐν τῇ γενέσει τὸ περίττὸν χρῶμα ὑγρὸν, tamen ea duo verba τὸ περίττὸν χρῶμα induximus, tum quòd desint in altero manuscripto, tum quòd nihil mihi quidem videantur significare, nisi quis intelligat per humidum colorem superuacaneum, eum quem natiuus humor superfluus procreat.

Φαιὰ δὲ καὶ πυῤῥὰ, καὶ ξανθὰ, καὶ τὰς ἄλλας ἔχοντα χρόας, ὅσα φθάνει ἐξηραινόμενα πρότερον, ἢ τελέως ἐν αὐτοῖς μεταβάλλειν εἰς τὸ μέλαν χρῶμα τὸ ὑγρὸν.

Fusca autem & ruffa, & flaua, & reliquis prædita coloribus, quæcunque præuenta siccescunt prius, quàm in ipsis humidum perfectè mutetur in nigrum colorem.

Vbi absoluit causas albi & nigri, deinceps ad medios colores accedit; & primùm reddit causas, quare quædam fiant ruffa, & flaua, aut aliis coloribus prædita, quoniam inquit, in ipsis præuenit arefactio humidi, antequàm perfectè absoluatur mutatio in nigrorem: adeò vt humoris penuria, non perducatur ad nigredinem, quoniam in ipsa concoctione non re

sistit. Cæterùm sunt quidam gradus in humidi exiccatione. nam aliqua citissimè exiccantur, vt flaua: secundum ordinem obtinẽt punicea & ruffa: remanet enim in illis aliquid humidi. tertio loco succedunt fusca, quæ plus habent humidi; quartam classem, tenent purpurea: & quintam cœrulea. Attamen hæc omnia dici possunt, quomodo ait Arist. lib. de Sensu, esse mista ex albo & nigro: cùm secundus gradus in generatione, priori misceatur. Quod verissimum est in generatione naturali, in quibus & cum proportione multiplici miscentur: & aliquando nulla seruata ratione, neque proportione, velut pòst dicemus.

„ Οἷς δὲ ἀνωμάλως τοῦτο συμβῇ, καὶ τὰ χρώματα τοιαῦ
„ τα γίνεται ποικίλα. διὸ καὶ πάντα τοῖς ἐρυθροῖς καὶ τῷ
„ χρώματι συνεπακολουθεῖ· ἐπεὶ καὶ τῶν ἀνθρώπων τῶν ἐμπύρρων
„ καὶ τὰ τρίχώματα γίνεται λευκὰ πυρρά. τῶν δὲ μελάνων
„ μέλανα. κἂν κατὰ μέρος τι τοῦ σώματος ἐξανθήσῃ λευ-
„ κὸν καὶ ταῖς τρίχας ἴσχουσιν ἅπαντες λευκάς, κατὰ τὸν
„ τόπον τοῦτον, καθάπερ καὶ τὰ ποικίλα τῶν ζώων. οὕτως
„ ἅπαντα τὰ τριχώματα, καὶ τὰ πτερώματα, τοῖς μέρεσί
„ σι συνακολουθεῖ, καὶ τὰ κατὰ μέρος καὶ τὰ κατὰ σῶμα μό-
„ νον.

„ Quibus autem inæqualiter hoc accidit,
„ etiam colores tales fiunt varii. quare etiam
„ omnia cutes & colorẽ consequuntur. quan
„ doquidem etiam hominum rufforum; & pi
„ li sunt alboruffi: nigrorum verò, nigri. quòd
„ si secundum aliquam corporis partem efflo
„ ruerit album: vniuersi pilos quoq. albos ha
„ bent eo loco. sicuti ea quæ ex animalibus va

ria sunt. Ita omnes pili & pennæ cutes se- ,,
quuntur, & secundum partes, & secundum ,,
corpus solum. ,,

Quoniam author suprà docuit, hos colores ruf-
fum, & flauum humoris inopia non assequi extremâ
colorationem: ob id quia habent proportionem inter
se terminatam; ne quis credat, quòd omnes colores
hunc ordinem tueantur, (sunt enim multi qui sine
certa & terminata proportione gignantur, sed colo-
rum additione secundum magis & minus, vt iam de-
claratum fuit, & Aristoteles libro de Sensu docet:)
in præsentia explicat eos quidem varios esse, qui sine
certa lege creantur; sed normam præscribit, quibus
comprehendi queant: & duo dicit, primùm, quòd co-
lores gignantur etiam sine ordine, & sine proportio-
ne, qui ferè infiniti sunt, vt asserit Alexander lib. de
Sensu. deinde, quòd in his adhuc sit regula, vt in ani-
malibus, quoniam sequuntur naturam cutis. adeò vt
tum ii qui certis rationibus gignuntur, tum qui in-
certis cutem imitentur & corpus, tam secundum par-
tem, quàm secundum totum. Inquit itaque quòd
quibus corporibus & cuticulis accidit hoc, vt scili-
cet humidum aliàs magis, aliàs minus extinguatur,
nulla certa seruata proportione; etiam iis colores ta-
les, puta varii & inordinati, fiunt. Atque hinc colli-
git, omnia nempe pilos, pennas, & quæ horum ser-
uant proportionem, cutem eiusque colorem conse-
qui: & reddit eius rationem à signo, sumpto ab homi
ne, vt mea fert opinio, maximè accommodato. Ait
enim Aristoteles quinto de Generatione animalium
capite v. causa colorum (de pilis loquitur.) in cæteris
animalibus cutis est. alborum enim alba est cutis; ni-

grorum, nigra: variorum permistorumq; partim alba, partim nigra esse conspicitur. At in homine, cutis nulla causa est. qui enim sunt albi, admodum nigros habent capillos. causa est, quòd homo omnium maximè tenuè cutem habet, pro magnitudine. itaque nihil ad pilorum mutationem cutis valet, imò præ sua imbecillitate ipsa mutatur, & vel à Sole, vel à flatu redditur nigrior, nec pili vllo pacto cum eo mutantur. at verò in cæteris cutis vim loci præ sua crassitudine obtinet. itaq. fit, vt pili pro cute immutentur: cutis autem ipsa nihil à flatu aut Sole afficiatur. Hactenus Aristoteles, quæ etsi specie videntur iis quæ hîc dicuntur refragari, quòd hic doceat in hominibus pilos sequi cutem, cutisque colorem: tamen, meo iudicio, locus est à minori. si de quo minus videtur inesse & inest: ergo de quo magis. Sed minus videtur in homine pilus sequi naturam cutis, & tamen in aliquib. sequitur, vt qui cutem habent ruffam, iis etiam pili ex albo ruffescunt, & quadantenus imitantur cutem: ergo magis in aliis animalibus. Similiter si pars aliqua alba macula vel vitiligine vitiatur, etiam pili eo loco cani & candidi generãtur. & hoc voluit cum dixit in exemplari ἐξανθίσῃ λίνκη id est efflorueri albũ id est vitiligo, quæ sibi nomen inuenit ab albedine. At varietas in animalib. accidit secundum naturam, non ex affectu, vt pili sint varii, quibus cutis varia est. Concludit ergo, quòd pili & pennæ cutes sequuntur. nam reliqua desunt in manuscripto. attamẽ si admittẽda videntur, possent ad id accommodari, quod alibi Aristoteles animalia quædam esse toticolora dixit, quæ hic vocat vnicolara. Quare pilus & penna cutem sequuntur, & secundum partem, si varia est cutis, & secundum totum, si vniformis reperitur, vt in

vnicoloribus vocatis ab Aristotele, quinto de Generatione animalium, cap. vi. Cæterùm quoad contradictionem, dicendum, quòd cùm hic author affirmat pilos in homine sequi cutem: & Aristoteles, cutem nihil posse ad pilorum mutationem: Aristoteles fortè negat, cutem esse causam immutationis pilorum in homine, quoniam alterata cute, non alteratur pilus, vt Michaël Ephesius, atque Auerroës interpretantur: attamen posse naturaliter pilum sequi colorem cutis, non vt causam sed vt medium, non inficiatur. Et si dicit, quòd qui sunt albi, admodum nigros habent capillos: id fieri potest ob cutis illius particulæ, puta capitis, affectionem vel naturalem, vel externam. quasi hic author intelligat, quòd interdum in homine pilus cutẽ sequatur; Aristoteles verò neget, cutem causam esse vniuersam. Vel non est vt causa; sed causa quæ pilos inficit, eadem aliquando prius cutem afficit. Amplius, inquit, hominum rufforum pili sunt alboruffi, quasi innuat pilum non omnino sequi colorem cutis: sed quibus ruffa est cutis, his pili sunt partim albi, & partim ruffi. Nos quidem certè vidimus ruffos plęrosque, quibus pilus circa radicem albicaret, & in extremo ruffesceret: & alios, quibus color medius esset inter album & ruffum, cuiusmodi etiam igneus interdum conspicitur, quem hic vocat λευκόπυῤῥος quem nos diximus, alboruffum.

Ὁμοίως δὲ καὶ τούτοις, ὁπλαὶ καὶ χηλαὶ, καὶ ῥὶς καὶ κέρατα. καὶ γὰρ ταῦτα τῶν μελάνων γίνεται μέλανα. τὰ δὲ λευκῶν, λευκά. διὰ τὸ καὶ τούτοις ἅπασι, ἕξιν τοῦ αἵματος τὴν τροφὴν εἰς τὴν ἐκτὸς περιοχὴν διατείνειν.

Similiter his se habent vngulæ solidæ, & bifidæ, rostra, & cornua. etenim hæc nigro

» rum fiunt nigra: alborum autem, alba; pro-
» pterea quòd etiam his omnibus, alimẽtum
» per cutem ad exteriorem ambitum per co-
» latur.

Demonstrat non modò pennas & pilos cutis colorem sequi: verùm his etiam duriora, vngulas scilicet solidas & bifidas, rostra animalium, & cornua. Idem sentit Aristoteles vnde hæc videntur excerpta, libro tertio de Historia animalium, cap. ix. cùm ait, Sunt item alia partium genera, quæ naturam nec eandem habent, quam ea quæ exposita sunt, nec longè ab iis remotam, vt vngues, vngulæ, cornua: præterea rostrum, quale datum auibus est. hæc enim & flexilia & fissilia sunt, cùm nullum os vel flecti vel findi possit, sed fragile quodque habeatur. Colores cornuum, vnguium, vngularũ, pro cutis pilorumq. colore sequuntur. etenim cutis nigræ, cornua nigra, & vngulę nigrę oriuntur, & candidę pari modo in colore respondent & cornua, & vngues, & vngulæ. mediis etiam medium eundem colorem præferunt. & paulò post, Adhærent cornua cuti potius quàm ossi, vnde fit vt in Phrygia & alibi boues sint, qui cornua perinde vt auriculas moueant. Causa igitur hinc patet, quòd quoniam hæc cuti adhærent, per cutem iis affunditur & subministratur alimentum, quod eundem cum cute in cornibus, vngulis, rostris, & vnguibus creat colorem. Verùm experientia contrà videtur docere. nam boues rutfi, quandoque misto colore cornua, & interdum alba gerunt. Quòd fortasse euenit ob cutis subiectæ exilitatem & tenuitatem, quæ non sufficiat vt colorem suum suggerat cornibus, quomodo docuit Aristoteles de homine, sed sequuntur naturam ossis.

οσις. Qua de causa verò natura præbuerit animalib. cornua, vngues, & vngulas, atque alia eius generis, non videntur hîc repetenda, quòd πάρεργα, & ab instituto nostro sint aliena. Non est tamen prætermittendum, hæc καὶ γὰρ ταῦτα τῶν μελάνων γίνεται μέλανα, τῶν δὲ λευκῶν, λευκά. hoc est, etenim hæc nigrorum, fiunt nigra; alborum autem alba; non haberi in altero manuscripto; & pro λὸ: legi λὰ τὸ, quo modo sanè est legẽdum.

Οὗ δὲ τοῦτό ἐστιν αἴτιον, οὐ χαλεπὸν ἐκ πολλῶν συνιδεῖν, τῶν τε γὰρ παιδίων ἁπάντων αἱ κεφαλαὶ, κατ' ἀρχὰς μὲν γίνονται πυῤῥαὶ, διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς. φανερὸν δὲ τοῦτό ἐστι. καὶ γὰρ ἀσθενεῖς αἱ τρίχες, καὶ ἀραιαὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ἔτι δὲ καὶ βραχεῖαι τὸ πρῶτον ἅπασιν ἐγγίνονται τοῖς παιδίοις. προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας, μελαίνονται, πάλιν χρωϊζομένοις αὐτοῖς, διὰ τὸ πλῆθος τῆς ἐπιῤῥεούσης τροφῆς.

Quòd autem hæc sit causa, haud difficile est ex multis perspicere. nam puerorum omnium capita, initio sunt ruffa, propter alimonii paucitatem. atque id manifestum est, nam capilli imbecilles sunt, & rari, eandem ob causam. Præterea etiam primùm breues omnibus pueris proueniunt: verùm progrediente ætate, nigrescunt, rursum iis coloratis, propter affluentis alimenti copiam.

Vbi causam assignauit, eam ipsam comprobat ab effectibus: quandoquidem cognitio causæ pendet ex effectu. nam ex quibus deprehenditur causa esse hu-

ius effectus,non cõtingit aliter se habere. Et primùm patere inquit in infantibus, qui vbi recens in lucem æditi fuerunt, ruffi & flaui sunt, propter infirmitatem,& humoris paucitatem. quomodo de oculis dixit Aristoteles qui cæsii fiunt propter eandem causam. Verùm ingerit se difficultas,quomodo hîc dicat author pueris inesse paucum humidum, & paucum nutrimentum in ortus principio, cùm lib. 2. de Generat. Animal. cap. 4. asserat Aristoteles, propter plurimam humiditatẽ pueris caput grauari,nec posse sursum attolli, ob quam caluariæ ossa ne coalescunt quidem ortus initio,nec confirmantur? Dicendum arbitror, vt Aristoteles docet secundo de Generat. cap.iiii.pilos, pennas,rostra, & vngues & similia gigni ex alimento aduentitio, & auctiuo, quod tum à fœmina tum deforis sibi acquirunt,& quantò minus caloris inest, tantò maius est horum incrementum. atque eam ob rem idem dixit in mortuis quidem crescere pilos,sed non denuo generari. In pueris itaque, quamuis sit multa humiditas, tamen non est excrementitia. & iccirco parum dicuntur habere alimenti excrementosi, quoniam natura absumit & conuertit id in substantiam nutriti. At in senibus,propter caloris penuriam; natura non æque potest absumere in substantiam aliti: vnde plura oriuntur excrementa pituitosa & terrea. Cùm igitur ait author ex paucitate alimenti infantes ruffescere,intellige de eo ex quo generatur pilus, quod vt diximus est excrementitium, vnde nutritur cutis,quare vocauit quoq. nutrimentum,respectu scilicet cutis, cùm pili tantum generentur,non item nutriantur. Non defluunt autem propter humidum retinens. idque asserit Aristoteles tertio de Historia animalium, vbi docet cutem nutriri

ex lentore, qui illi subest. Subdit propter eandem causam, ob paucitatem scilicet alimenti excrementosi pilum fieri rarum. cùm enim ex cute oriatur, vt inquit Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite tertio, humido euaporante atq. exhalante, crassus pilus ex crassa, & tenuis ex tenui cutè prouenit. quòd si cutis rarior & crasior sit, crassi gignentur, propter copiam portionis terrenæ, & meatuum laxitatem: Sed si spissior est, tenuiores exeunt, propter meatuum angustiam. item si vapor aquosus inest, breui resicceſcens, facit ne pili capiant magnitudinem: at si pinguis est, contrà euenit. non enim facilè exiccari potest quod pingue est. quam ob rem in totum animalia quorum cutis crasior est, pilo sunt crasiore. quamuis non quæ cute maximè ita constant, maximè talem habeant pilum, propter eas quas diximus causas; vt generi suum, præ bubus & elephantis, & multis aliis vsu venit. nam etsi cutem crassiorem boues, elephanti, & plæraque alia habent, quàm sues: tamen pilo tenuiore teguntur. Eadem causa est, cur hominum capilli crassissimi sint. capitis enim cutis crassissima est, & humoris plurimum continet. rara etiam admodum est. Quinetiam vt pili longiores breuiores've sint, causa est, quòd humor qui euaporetur, non facilè exiccari potest. Hinc patet, rectè dici, pueris in principio ortus capillos esse raros & tenues comparando ad adultos & viros. Postremò declarat causam colorationis, esse multitudinem humidi, quod confluit. similem causam reddit Aristoteles de oculis, quare nigri efficiantur post colorem cæsiũ. inquit enim quinto de Generatione Animalium, capite vi. principium Generationis in pauco consistere; at mutari ætate & affectu. Cæterùm ex codice Græ-

co, duo illa verba χρωζομένοις αὐτοῖς, desunt in altero manuscripto.

" Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τὴν ἥβην καὶ τὸ γένειον, ὅταν ἄρ-
" χωνται δ' πρῶτον ἥβᾶν καὶ γενειᾶν, καὶ αὗται γίνονται
" κατ' ἀρχὰς μὲν πυῤῥαὶ ταχέως, διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς
" ὑγρασίας ἐν αὐταῖς καταξηραινομένης. τῆς τροφῆς δὲ
" πλέον ἰὸν τὸ τῶν ἐπὶ φθορμίνης, μελαίνονται πάλιν.

" Simili modo & circa pubem ac barbam,
" cùm primùm cœperint pubescere, & lanu-
" ginem emittere, hæ quoque fiunt initio ruf-
" fæ citò, propter humiditatis paucitatem,
" quæ in ipsis desiccatur. Vbi verò plusculum alimenti ad locum defertur, rursus ni-
" grescunt.

Alio signo confirmat paucitatem alimẽti causam esse coloris ruffi, quòd prima lanugo & pubes eiusmodi colorem ostendant. sunt autem excremẽta, quæ coitus tempore generantur, post annum decimum quartum. nam tum pubescere incipit homo, vt tradit Aristoteles libro septimo de Historia animalium, capite primo. siquidem semen genitale ferens, pubescit & lanescit, non aliter quàm stirpes semen laturæ, primùm florent, vt ait Alcmęon Crotoniata. Sunt autẽ circa primordia, pili imbecilles, pauci, & ruffi: at cum excrementum copiosius redditur ferturque vberius ad ea loca; nigriores, & spissiores, & maiores, & robustiores euadunt. Fœmina tamen, vt asserit Aristoteles prius pubescit quàm mas, ob naturæ imbecillitatem & paruitatem, quoniam prius quoque senescit, quàm mas.

Αἱ δὲ τῶν τοῦ σώματος, πλεῖστον χρόνον πυῤῥαὶ διαμένουσι, διὰ τὴν εὐδεΐαν τῆς τροφῆς. ἐπεὶ καθ' ὃν αὐξάνονται χρόνον, καὶ ταύτας ὁμοίως συμβαίνει μελαίνεσθαι καθάπερ καὶ τὰς τῶν τῆς ἥβης, καὶ τῆς κεφαλῆς. φανερὸν δὲ ὅτι. καὶ γὰρ ὅσα μῆκος ἔχει τὰ τριχωμάτων, ὡς τὸ πολύ ἐστι, τὰ μὲν πρὸς τῷ σώματι, μελανώτερα: τὰ δὲ πρὸς τοῖς ἄκροις ξανθότερα. καὶ αἱ μὲν τῶν βοσκημάτων, καὶ τῶν ἵππων, καὶ ἀνθρώπων διὰ τὴν τροφὴν ἐλαχίστην αὐτοῖς τῶν τούτους φέρεσθαι τοὺς τόπους, καὶ καταξηραίνεσθαι ταχέως.

Pili autem in corpore, plurimo tempore ruffi perdurant, propter alimenti inopiam. quoniam quo tempore augẽtur, etiam hos similiter nigrescere contingit, quemadmodum & pubis, & capitis pilos. indicio autẽ id est. nam quæcunque prolixos habent pilos, vt plurimùm qua parte proximi sunt corpori, sunt nigriores: circa summa verò sunt flauiores, vt sunt ouium, equorum, & hominum: propterea quòd iis pauciſsimũ alimentum ad hæc loca deferatur, & exarescat celeriter.

Ex prædictis deducit solutionem alterius problematis, quare pili ruffi plurimo tempore perdurent? & causam reddit materialem, suprà iam assignatam. Et animaduerte, hanc eandem causam iam antea positam fuisse, cum loqueremur de perduratione florũ, ostendentes colores florum diutius durare, quàm fructuum: hoc est, nõ tam citò mutari in alium colorem.

& cauſa fuit, quoniam non ſuppeditet illis humidum quod patiatur maiorem decoctionem. Quòd ſi quæras, quomodo ergo nigreſcunt poſtea? Dicam, quoniam vel anni tempora, vel ætates permutent. frigeſcunt enim animalia, quippe quòd minus caloris habeant, vnde creſcunt humiditates incoctę, ex quibus ſequitur nigritia. Non enim ob id perdurant, quoniã magis reſiſtunt cauſis alterantibus; ſed quia non ſuppeditat illis materia, in qua operentur qualitates, caliditas, ſcilicet & frigiditas. Dehinc declarat, quomodo affluente humido ſicut fit longitudo pilorum, ita & nigrities: vt demonſtret eandem cauſam eſſe tum prolixitatis, tum nigritiei. Atque id Ariſtoteles quo modo quinto de Generatione animalium, capite tertio docet, cum inquit, Quin vt pili longiores breuiores ve ſint, cauſa eſt, quòd humor qui euaporetur, non facilè exiccari poteſt. Cauſa verò quò minus facilè exiccetur eſt duplex, quantitas videlicet & qualitas. nam ſi humor aut multus, aut pinguis eſt, non facilè poteſt exiccari. cerebrum enim quod humidum & frigidum eſt, largam humoris copiam præbet. & quod pingue eſt difficilius exiccatur. Hinc conſtat eandem cauſam eſſe longitudinis pilorum & nigredinis: quòd humor non facilè exiccatur aut ſui quantitate, quia multus eſt aut qualitate, quia craſſus & pinguis; idque explanat exemplo pilorum qui in capite & pube enaſcuntur. Verùm magis id perſpicitur in capite, quoniam capitis cutis craſsiſsima eſt, vt ait Ariſtoteles quinto de Generatione animalium. Quibus ſic declaratis, inſerit cauſam alterius problematis, quare vt plurimum quibus prolixus eſt pilus, partes quæ propinquiores ſunt cuti, nigreſcãt magis, quàm extremæ? Reddit itaque cauſam duorum accidentiũ

in pilo promisso. quorum vnum est, quare extrema flauescunt,& causa huius est,humoris defectus, quæ causa est materialis.potest & alia assignari,calor scilicet externus,qui agens est & immutans, vt videre licet in agricolis, quorum pili in extremo flauescunt. Alterum accidens est nigredo iuxta radicem. cuius causa est,quòd eò plus humoris affluat,vel quòd vicinores sint cuti,vnde oriatur. Addidit vt plurimum; vel quia non semper variant pili, sed aliquando vniformes sunt: vel quoniam non omnibus animalibus in est hæc diuersitas varietasque pili:sed particulatim homini,equo,& oui. Vel denique ob id fortè addidit horum exemplum, quoniam hæc animalia prolixiorem procreent pilum:non sic boues,elephanti,& cætera.In breui autem pilo, hæc discrimina ita nequeũt accidere,quòd breue intercedat interuallum inter radicem & extremitatem.

Γίνονται δὲ καὶ τὰ πτερώματα τῶν μελαίνων ὀρνίθων, τὰ μὲν πρὸς τῷ σώματι, μελανίτερα πάντων: τὰ δὲ πρὸς τοῖς ἄκροις, ξανθότερα· τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχειν, καὶ τὰ περὶ τὸν τράχηλον, καὶ ὅλως ὅσα βραχεῖαν τὴν τροφὴν λαμβάνει. δῆλον δὲ· καὶ γὰρ ἐπὶ τῆς τελειώσεως ἅπαντα τὰ τριχώματα μεταβάλλει, καὶ γίνεται πυρρά, ὅθεν πάλιν τὴν τροφὴν ἐπιπολάζουσαν καταξηραίνεσθαι ταχέως.

Fiunt & pennæ nigrarum auium, quæ prope corpus sunt,nigriores omnibus:quæ verò in summis partibus sunt,flauiores. eodem modo & quæ circa collum sunt, & omnino quæ paucum capiunt alimentum.

„ patet id. nam omnes pili à perfectione mu-
„ tantur, fiuntque ruffi, eo quòd rursum ali-
„ mentum deficiens celeriter exarescat.

Soluit aliud problema, quare nigrarum volucrũ pennæ proximè corpus magis nigricãt? Causa autem eadem quoniam plus habent alimenti, cùm sint cuti viciniores; accidit autem id auibus nigris, quoniam alio colore infectis id non euenit. Amplius, intelligit de pennis quæ generantur, suntque breuiores: quoniam vt experientia compertum est, vetustiores, quæ que diu perdurarunt, illarum partes prope corpus sunt albiores. nam cum sub aliis pennis occultentur, à calore extraneo & alieno putrefit humidum, atque iccirco albicant. Id quoq. Aristoteles quinto de Generatione animalium testatur, cùm inquit, capillos citius canescere qui integuntur, quòd plus calidi extranei habeant. Quare nigrarum auium pennæ, aut potius pennarum partes quæ cuti sunt propinquiores albicant, vt dictum est, quæ scilicet diu durarunt: at quæ recenter generatæ fuerunt nigricant, propter humoris copiam. Deinde soluit aliud problema, cur pennæ quæ circa ceruices collaq. conspiciuntur, minus sunt nigræ? Causa est, quoniam eò loci minus se confert nutrimentum, cum sit osseus & neruosus. intellige id verum esse in situ pennarũ naturali, alioqui aliter potest euenire, vt dictum fuit. Et vniuersaliter, inquit, in omnib. partibus, quę paucum alliciunt nutrimẽtum, cuiusmodi sunt osseę, cartilagineę, & quæ ligamentis adhærent, flauescunt. Causam huius effectus declarat alio signo, quoniam pili à perfectione, id est statu consistentiæ: vel à perfectione pili, cùm sci licet iam plenè adoleuit pilus, ruffi redduntur: quia humidum

humidum exarescit à calido magis tum exiccante, quàm antea. Nec audiendum est de senectute, quoniam flauescunt à calido exteriori. Alter codex noster habet, πρὸ τῆς τελειώσεως, quod est ante perfectionem, quod non placuit. Et inquit rursum alimentum exarescit, quoniam in principio ortus ob eandem causam in homine pilus ruffat, quòd humidum crescenti corpori impendatur, atque ideo paucum fit, vt iam suprà diximus: at ætate prouectiori exarescit. causa igitur in pueritia, est humoris paucitas: at hîc, est multitudo caloris exarefaciens. atq. ideo adiecit rursum.

Τὸ δὲ τελευταῖον, λευκὰ πρότερον ἢ μελανθῆναι δ' ὑγρὸν, τῆς ζοφῆς ἐν αὐτοῖς ἐκπεπομμένης. μάλιστα δὲ δῆλον ἐπὶ τῶν ὑποζυγίων φανερόν ἐστι τοῦτο· αἱ γὰρ τρίχωματα, γίνεται λευκά. τῶν γὰρ τόπων, οὐ δυναμένων ὁμοίως ἐπισπᾶσθαι τὴν ζοφὴν, διὰ τὴν ἀσθένειαν τοῦ θερμοῦ, ταχέως καταξηραινόμενον δ' ὑγρὸν γίνεται λευκόν.

Denique albi prius quàm humidum nigrescat, alimento in iis excocto. maximè autem hoc perspicitur in animalibus subiugalibus. omniũ enim pili fiunt albi. locis enim nequeuntibus similiter attrahere nutrimentum, propter calidi imbecillitatem, humidum celeriter exarescens, fit album.

Manuscriptus codex post ea verba, πάντων γὰρ τὰ τρίχωματα γίνεται λευκὰ, hoc est, omnium enim pili fiunt albi, addit, καὶ μάλιστα τὰ ἐπόσα, καὶ προπεπονθότα ἐξ ἑλκῶν ἢ φυμάτων, καὶ προτρίψεων τῶν ἀσράβου, καὶ τῶν τοιούτων, quod est, & maximè morbosa, quæque antea passa sunt ab

hulceribus & tuberculis, & attritu ligni ſellæ, ac eiuſ modi; quæ rectè videntur adiicienda. Sed vt ad contextum accedamus, dat cauſam alterius problematis, cur pili qui enaſcuntur in animalibus iuga ferentib. ſunt albi, & non prius nigri. dico eos pilos, qui in partibus iugo attritis, puta ceruice, & collo ſubnaſcuntur. non enim loquitur de totis animalibus, quandoquidem Ariſtoteles & libro de Hiſtoria, & quinto de Generatione animalium docet, hominem ſolum canescere, & equum: in cæteris id non conſpici, niſi admodum parum. Cauſa autem eſt, quòd humidum quod ad pili generationem conferebat eo loco & alimentum excoquitur, hoc eſt à nimio calore exhauritur, prius quàm nigreſcat. atque hinc apparent albi. Sed quæres, quî fit quòd eadem videatur eſſe cauſa coloris albi & ruffi? Dicam. ruffus gignitur, quando humidum quidem reſiccatur à calore naturali, ſed nõ penitus. cùm verò calor qui fit ex attritione ſit calor extraneus, exiccat omnino calorem, producitque pilum album. nam quòd attritio ſit cauſa caloris, docet id Ariſtoteles primo Meteororum. ex diutino itaque attritu fit locus ſiccior, & excoquitur vndiquaque humidum, hinc ſequitur albedo. quòd autem exacta excoctio humidi ſit cauſa albedinis, indicio eſt cinis, qui planè conſumpto calore, & albus conſpicitur, & amariſsimus eadem de cauſa eſt, vt Ariſtoteles teſtatur, & nos ſuprà declarauimus. Atenim inquies, oleũ fit album, & tamen remanet humidum. Cui reſpondet Ariſtoteles in Problematibus, ob id eſſe album, quia relinquitur aër, qui ſua luciditate albedinem inducit, abſumpto ſicco terreo. Quæres rurſum, quare caro ſoli expoſita nigreſcat? Reſpondeo, quòd præ nimia ſiccitate terreum illud & aqueum ſibiinuicẽ per-

mixtum, non consumitur sed aduritur, vnde nigrities. Quod autem perspici in animalibus inquit, id in ceruicibus veterinorum patet. nam ex iugorum attritu, generatur callus & pili fiunt rari, quoniam pori occluduntur, vt quidam quasi terrestres meatus conspiciantur. Cæterùm quinto de Generatione animalium ait Aristoteles, vt igitur cutes per affectum albę differunt ab his quæ tales natura sunt: sic pili inter se differunt, qui morbo, aut ætate quique natura albuerint. ob causam nimirum aliam atque aliam. hi enim à calore naturali, illi ab alieno albi efficiuntur. albedinem tamen omnibus præbet aër vaporosius inclusus. Igitur calor siue naturalis, in iis qui fiunt natura: siue aduentitius, in iis quæ fiunt ab exterioribus, causa est efficiens alboris. at materialis est aër vaporosus & spiritus inclusus iis scilicet in quibus includi solet. & Ephesius reddit rationem, quia natura sua albus & calidus est. aër enim pellucens albedinem gignit, quomodo spumam quoque effici certum est. Ex prędictis item soluas problema quoddam, cur animalia quæ vnicolora non sunt, ventre plenius albent? Causa efficiens est, calor, qui eo in loco abundat. & aliud cur alba dulcia sunt & ἀδυκρόστυφα ac gratiora? ob eandem scilicet causam. nam concoctione dulcia fiunt. concoctio autem fit à calore. Sed obiicias, si alba sunt dulcia ob concoctionē, quare cinis excoctus est amarus, & non dulcis? Dicunt quidam, quòd quæ à calore naturali concoquuntur, dulcia sunt: at cinis à calore externo decoquitur. Quòd autem quæ ab extraneo calido concoquuntur amarescunt, argumento est mel, quod dulce quidem est, attamen ex decoctione amarorem concipit: exhalante videlicet humore qui dulcedinem faciebat. Verùm hæc ratio non satis,

conuenit cùm Aristotelis placitis, tùm à calore circunfuso fructus in maturitate dulces euadant. Quare melius opinor dicetur, quòd in cinere exacta concoctio, & totius humidi resolutio causa sit amaritudinis; quòd solùm remaneat siccum terreum, & materia dulcis euanescat, vt etiam sentit Philosophus libro de Sensu. Addit post hæc codex manuscriptus, quoddam quasi scholium iam declaratorium. inquit enim, & maximè morbosa, quæque morbo laborauit è causa aduentitia: & quæ antea quàm pilus erumperet albus, ab vlcere, aut ab ephippii ligni attritu passa sunt, id demõstrare. Et causam assignat, tam illorum quæ fiunt ex attritione, quàm ab affectu morboso. locis enim, inquit, nequeuntibus similiter attrahere alimentum, propter calidi natiui imbecillitatem, humidum celeriter resiccatum, fit album. non enim potest calor ille quidem attrahere, eo quòd paucus sit, etsi attractum iam potis sit excoquere & desiccare, caloris ambientis ope. & notandum quoad rem, quòd veterinis, puta asinis, mulis, & equis, enascuntur aut à copia sanguinis vel ab excalfactione, aut alia aliqua mala sanguinis qualitate, tubera quædam; quæ tandem humido à calore naturali non commoderato putrescentia, abeunt in vlcera putrida. Quoniam autem vt quarto Meteororum, docetur, ex humido & calore externo fit putredo: arefacit calidum naturale: & resoluto dissipatoque humido, locus is ob priuationem calidi, nequit allicere alimentum. (nam attractio nutrimenti fit à calido.) itaque calore externo resiccante humorem naturalem, pilus gignitur candidus. Sed Aristoteles decimæ sectionis, Problemate vigesimonono, sub finem inquit, Sed candidi pili oriuntur quoniam vt secunda hæc cutis imbecillior quàm

prima est, sic pilus candidus ille imbecillimus exit. quæ videtur esse causa propinquior, cùm certum sit pilos è cute enasci. Aliquando ex attritu ligni sellæ equinæ eueniunt iumentis vlcera, vulgus ea guidalisco, & alibi guarrese appellat. in quib. eadem de causa, cum consolidantur oritur pilus albus. Sed quo pacto id prohiberi possit, docet Alexander medicus in suis Problematibus problemate 145. lib. 1. quærēs causam cur hordeum tostum, redactumq. in puluerem, cicatricibus equorum consperſum, faciat vt pili non albi, sed cæteris vnicolores oriantur. Causam autem inquit esse, quoniam vim discutiendi purgandiq. obtinens, detergit atque absumit excrementum pituitę, atque materiam omnem vitiosam, quam vlcus per membri infirmitatem collegerat. Sed quare in homine, vlcere conglutinato, non enascitur pilus candicans: cùm tamen ex vitiligine, aut ex cutis affectu, tales erumpant? Dicendum, quòd si vlcus in capite est, oriuntur quidem pili post cicatricem, qui cæteris citius canescant: sed non vbi primùm cicatrix obducta fuerit; idque vel ob cutis crassitiem, vel quòd ibi non enascantur. Si in altera corporis parte fuerit cicatrix, nulli oriuntur, quòd ex cicatrice cutis reddatur densior, & meatus claudantur. vel, vt inquit Aristoteles sectionis decimæ, Problemate trigesimoprimo, quia deprauat nutrimentum hominibus. itaque ex toto propter pili infirmitatem impedimento est, equis autem, ne pili exeāt, nunquam est, sed deprauat, facitq. ne prior integritas seruetur. atque idipsum asserit vigesimonono Problemate eiusdem sectionis, & Problemate decimotertio nonæ sectionis. Sed cur cicatrices si eodē loco sæpius vlcus extiterit, cætero corpore nigræ ducuntur, at in oculo albæ consistunt?

Causam adfert Aristoteles nonæ sectionis, vndecimo Problemate, humoris copiam. intellige aquei. multitudo enim humoris aquei in concocti, nigrum efficit colorem. & locus ob caloris inopiam congregat multum inconcoctum humorem. In oculo verò albæ sunt, quia cum fiunt in cornea tunica, quæ nigra est, propter vueam contrarium colorem parti contrahunt, vt docet idem Problemate septimo eiusdem sectionis. nam nigrum albo oppositum albicat. Sed qua re principio videntur albæ cicatrices? huius quidem causam subticet, secundo Problemate eiusdem sectionis, attamen dici potest id vsu venire, quòd in principio non confluit humor inconcoctus: sed quoniam membrum ab vlcere & cicatrice infirmatur, defluit eò humores superuacanei, atque ita apparent nigræ. Quòd si sciscitaris, quare equorum cicatricibus pili proueniunt? id fit ob cutis eorum laxitatem, vt docet Aristoteles, & Alexander Medicus libro primo Problematum.

„ Καὶ τὰ πρὶ τοὺς κροτάφους, μάλιστα πάντων τω-
„ λιοῦται. καὶ ὅλως πρὶ τοὺς ἀσθενεῖς καὶ ὠτωνικότας
„ τ τόπων. παρὸ καὶ παρὰ πάντα μάλιστα, εἰς ὃν χρῶ
„ μα μεταβάλλει, ὅταν τὴν φύσιν παραλλάξῃ τὴν οἰκείαν·
„ καὶ γὰρ λαγὼς ἤδη γέγονε λευκὸς. καὶ μέλας δή ποτε πέ-
„ φηνε καὶ ἔλαφος καὶ ἄρκτος, ὁμοίως δὲ τούτοις, καὶ ὄρ-
„ τυξ, καὶ πέρδιξ, καὶ χελιδών. ὅταν γὰρ ἀσθενήσωσι τῇ γενέ
„ σει πάντα τὰ τοιαῦτα, διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς,
„ πρὸ ὥρας ἐκπίπτουσι πτερά, γίνεται λευκά.

„ Et quæ sunt circa tempora maximè o-
„ mnium canescunt, & in summa circa infir-
„ ma & laborantia loca. Propterea & omniũ

maximè in hunc colorem mutantur, cùm naturam cõmutauerint propriam. etenim lepus factus est iam albus: & niger vtique apparuit tum ceruus, tum vrsus. similiter autem his & coturnix, & perdix, & hirũdo. cùm enim omnia talia sint imbecilla generatione, propter alimenti paucitatem ante tempus excocta, fiunt alba.

Eandem causam tribuit cum prædictis alteri problemati, quare tempora citius sentiant canitiem, quàm aliæ corporis partes. ab horum enim canitiem, quæ maximè hominibus euenit, Homerus apto epitheto eos appellat πολιοκρωτάφους. Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite quarto inquit, Tempora autem primò canescunt, quòd occiput vacat humore, cùm non contineat cerebrum: sinciput verò habet multum humoris. quod autem multum est, difficile id putrescit. at in temporum pilis nec tam parum humoris est, vt concoqui possit: nec tam multum, vt putrescere nequeat. cùm enim is locus medius inter vtrosque sit, extra vtrunque affectum esse potest. Sed animaduerte, quòd aliud est scisitari, quare canescat homo; & aliud, quare tempora primùm canescant. Author hic reddit causam, quare tempora primo canescunt. propter excoctum scilicet humidum. paucum enim cùm sit humidum circa tempora vt Aristoteles ait, si conferas cum humore capitis & cæterorum membrorum; à calore extraneo excoquitur per corruptionẽ, quæ situs dicitur, multum aëris continens. Sunt igitur duæ causæ, cur tempora primum canescunt, vna vniuersalis, quam hic subticet,

sed Aristoteles expressit quinto de Generatione animalium, capite quarto, vbi causam canitiei assignat, cùm inquit, Quibus igitur hominibus, natura pilorum parum calida est, plusque humoris subit, calor proprius nequit concoquere: atque ita humor putrescit, calore aëris ambientis. fit enim putredo quæque à calore, sed non suo natiuoque, vt suo loco exposui, putredo autem & aquæ & terræ & quorumuis eiusmodi corporum fieri potest. quamobrem terreni etiã vaporis putredinem nouimus, quæ situs vocatur. etenim situs caries vaporis terreni est. Itaq. in pilis quoque alimẽtum tale, cùm non concoquitur putrescit; atque ita efficitur ea quæ canities appellatur: quæ alba propterea est, quòd & situs vnus carioſorum ferè albus est. cuius rei causa est, quòd multum aëris continet. hactenus Aristoteles. Hinc liquet causam vniuersalem efficientem, esse calorem extraneum: materialem, situm, & humorem putrescibilẽ aërem & spiritum in se includentem in iis nimirum in quibus includi solet, vt suprà monuimus, formalem, ipsum albedinem: finalem vero, ægritudinẽ pili. Altera causa, cur tempora prius canescant, & propria, est quam author hîc ponit, scilicet pauca humiditas, quæ celeriter à calore extraneo putrefit, & concoquitur. Eo autem loco est paucum humidũ, quia est osseus, & parum carnis intercipitur, & cutis est tenuis: Subiicit & in summa circa infirma & laborantia loca. imbecilla scilicet, quoad inopiam caloris naturalis & humidi: & laborantia aliquo morboso affectu, vt de vitiligine diximus, & locis affectis iumentorum iuga ferentium. Quinetiam partes dolentes possunt dici infirmæ, & ob spirituum concursum, & ob calorem natiuum immmutum. Præterea vt concludat, in communi

muni inquit, quòd omnia quæ naturam mutant, aut propter causas internas, puta senectutem: aut externas, vt ea quæ diximus in hunc colorem pilorum mutantur. Atque intelligas, eum loqui de mutatione & lapsu in deterius, vt & Aristotelem quinto de Generatione animalium. Et videtur mihi, quòd hic permutationem intelligat eam quæ fit ab extrinseco, aut vi morbi, & affectus potius quàm ordine & lege naturæ. Mutant enim colores auium nonnullæ, vt docet iam dicto loco Aristoteles; & quadrupedum syluestrium aliquæ, per anni tempora; & tamen non fiunt albæ, nisi fortè aliam ob causam, quàm ob anni tempus, vt dicetur paulò post. Similiter fit mutatio à cibis. nam quæ vario cibo vescuntur animalia magis varia sunt. atque iccirco crabrones aut vespæ multicolores magis sunt quàm apes. nam si cibi sunt causa mutationis, iure optimo ciborum varietas facit, vt motus magis euarient, & alimenti excremẽta, ex quibus & pili, & pennæ, & cutes gignuntur. Hinc liquet non omnem mutationem naturalem album efficere colorem, sed quæ mutat naturam, ob imbecillitatem caloris natiui & humidi penuriam. quod accidit à causis præternaturalibus. Verùm ipse seipsum explicat, & reddit causam quare quadrupedes & aues, visæ sunt alterius coloris, etsi rarò, præter proprium, cùm inquit, præterea & omnium maximè, & quæ sequuntur. nam mutare naturam, nihil aliud est, quàm mutare illud quod sibi est proprium, in aliud quod sibi est alienum, potissimum in tota specie. Quod autem id sit verum patet, quia non potest euenire, nisi ex affectu, vt docet Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite sexto. Sed hic affectus potest bifariam accidere, vel circa ge-

nerationē,cùm sunt in ouo;aut in vtero, in viuiparis vel cum in lucem fœtus æditi sunt, nam quoniam in generatione paucum adest humidum, facilè potest mutari. Quare Aristoteles ibidem inquit,Accidunt hæc, cum in generatione peruertuntur. facilè enim moueri, deprauariq́ue potest quod paruum est. tale autem quod gignitur est.principium enim in his quę gignuntur in paruo consistit. Iam enim perdix visa est alba,& coruus,& passer,& vrsa.alibi addit lupum & hirundinem. Quinetiam per affectus temporarios vt quando sæuiunt frigora, redduntur quędam alba, etsi rarò, vt de passere, & hirundine, & coruo asseruit Aristoteles tertio de Hist. capite duodecimo. quod frequentius crediderim accidere auibus, quæ pennas hyeme mutant, etsi Ephesius intellexerit de agrestibus animalib.nam de cicuribus liquet,in quib. ex arte,varia & multiformis apparet mutatio. Plutarchus in Vitis, Sertorium ceruam habuisse albam scribit,à qua commentabatur se consilia capere. De vrso etsi id in Italia est rarum: Albertus tamen libro decimooctauo de animalibus, ait, in Dacia & Noruegia Germaniæ prouinciis, ferè omnes vrsos esse albos. Multi referunt, asseruntq́ue si deplumetur coruus, vbi primùm ouum egressus fuerit, eum effici album. Postremò,antedictorum adiicit causam,cùm inquit, cùm enim omnia talia sint imbecilla, ob aliquod scilicet vitium aut affectum, quod est alimenti paucitatem,quę ex accidenti potest accedere.Sed dubium est quid sibi velit πρὸ ὥρας non enim licet dicere intempestiuè,nec ante tempus:quandoquidem nullo futuro tempore hæc euaderent candida,cùm id sit contra eorum naturalem dispositionem & ordinem. Atqui, vt mea fert opinio,nihil aliud significat,nisi quòd an

re tempus suæ perfectionis peruertantur. & conueniet cum illo quod dixit Aristoteles in libro de Generatione. quia in perfectis non facilè fieret hæc mutatio, neque ex tam leui causa. Cæterùm admonere libet, post ἡ ὅλως, addi in altero manuscripto, ὡς ἔφαμεν, hoc est, vt diximus. & paulò pòst, pro παρὸ καὶ παρὰ τὸ μάλιστα, in manuscripto legitur, παρὸ καὶ παρὰ πάντ μάλιστα. item pro ἀπαλλάξῃ, παραλλάξῃ.

Οὕτως ἡ τὰ τ᾽ ἀπαίδων βρέφη ἡ τὰς κεφαλὰς ἔχει λευκὰς, ἡ τὰ βλέφαρα, ἡ τὰς ὀφρῦς. ὥσπερ ἡ τῶν ἄλλων ἑκάστῳ πρὸς γῆρας φανερῶς ἅπασι διὰ ἀσθένειαν ἡ ὀλιγότητα συμβαίνει τοῦτο τὸ πάθος διὰ τὴν ἀπολείψιν.

Ita & puerorum quidam statim & capita habent alba, & cilia, & supercilia: quemadmodum aliorum quoque cuique sub senectutem apertè hæc canitiei passio contingit, propter imbecillitatem, & paucitatem.

Ex eadem causa adfert rationem alterius problematis, etsi rarò id contingat, quare pueri quidam simul atque in lucem æditi fuerunt, & capita & cilia & supercilia habent alba; quemadmodum reliqui, quibus hic canitiei affectus appetente senectute contingit, vt dictum est. Causa autem est, paucitas humidi nutrimentalis, & eiusdem imbecillitas, & exilitas. cùm enim tenuis & paucus sit humor, citò excoquitur is vnde nutritur cutis ex qua prouenit pilus, vt iam dictum fuit. Refert ergo ad humidum, vt ad causam immediatam. alia libro quinto de Generatione animalium ab Aristotele dicta fuerunt.

Διὸ ἡ τὰ πολεῖσα τῶν ζώων, ἀσθενέστερα γίνεται τὰ λευκὰ τ᾽ μελάνων. πρὸ τοῦ γὰρ τὴν αὔξησιν αὐτῶν τε-

„ λφωθλῶσι ἐξὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς, ἐκτετήκασι,
„ γίνεται λόγος. καθάπερ καὶ τῶν καρπῶν ὅσοι νενοσηκότες
„ τυγχάνουσι. καὶ γὰρ οὗτοι πολὺ μᾶλλον δι' ἀσθένειαν ἐκ-
„ τήκονται.

„ Quocirca & plurima animalia alba, infir
„ miora ſunt nigris. antè enim quàm perfi-
„ ciatur ipſorum augmentum, propter alimẽ
„ ti paucitatem excocta, fiunt alba, quemad-
„ modum & ex fructibus quicunque morbo
„ correpti fuerunt. etenim hi multò magis
„ propter imbecillitatem excoquuntur.

Indicat diſcrimen quod eſt inter alba animalia & nigra, ex eadem iam ſæpedicta cauſa. animalia enim, in quibus citius anticipat ſenectus, cæteris ſunt imbecilliora. alba namque illa ſunt, quibus defectu caloris naturalis præuenit canities: at nigra, quibus calor natiuus viget, vt contingit in ætate conſiſtentiæ. ob id alba debiliora ſunt minuſq. durant, quàm nigra. quare coruus albus breuioris eſt vitæ, quàm niger. An verò in metallicis & fructibus alba ſunt nigris infirmiora, à paucis quidem quod ſciam, animaduertitur: dignum tamen eſt contemplatione. Equidem crediderim non eſſe eandem in omnib. rationem: cùm laurus & hedera vigeat hyeme, multò albis fructibus robuſtiores. Sed an in omnibus par ſit ratio, non eſt præſentis conſiderationis. Comparat poſtea alba animalia ad fructus caducos, quorum ſuprà meminit, qui vitio aliquo correpti defluunt; quòd prius in illis excoquatur humidum, quàm peruenerint ad perfectionem. Cauſa verò quare prius areſcant, eſt innati caloris infirmitas, quod ab hoc authore ſæpiſsimè ap-

pellatur humidum & nutrimentum. Addidit multò magis, quod alii vertunt multò prius: sed mea sententia rectius dicitur multò magis: nam multò prius, significat referendum esse ad vltimam perfectionem. Sed multò magis, indicat, quòd propter debilitatem calidi & humidi plus nimio excoquuntur, quàm deberent. Annotandum est, quòd pro διὸ καὶ τὰ πλεῖστα τῶν ζώων, in altero manuscripto habetur, διὸ ὡσ ἐπὶ τὸ πλεῖστον, τῶν ζώων. hoc est, quocirca vt plurimùm ex animalibus: & quæ sequuntur.

Ὅσα δὲ γίνεται λευκά, πολὺ διαφέροντα ἐκ τῶν ἄλλων, οἷον ἵπποι καὶ κύνες, τὰ δὲ τοιαῦτα μεταβάλλει πάντα ἐκ τοῦ κατὰ φύσιν χρώματος εἰς τὰ λευκὰ, διὰ τὴν εὐτροφίαν. τὸ γὰρ ὑγρὸν ἐν τοῖς τοιούτοις, οὐ χρονίζόμενον, ἀλλ' ἀναλισκόμενον διὰ τὴν αὔξησιν, γίνεται μέλαν, τὰ πλεῖστα γάρ ἐστι τῶν τοιούτων ὑγρά, καὶ δύκαρπα, διὰ τὴν εὐτροφίαν. διόπερ οὐ δὲ μεταβάλλει τὰ λευκὰ τῶν ζιχωμάτων. φανερὸν δὲ τοῦτο ὅτι. καὶ γὰρ τὰ μέλανα, πότερον τῆς πολιώσεως γίνονται πυρρά: ἤδη τῆς ζοφῆς ἐν αὐτοῖς ἀπολειπούσης, καὶ μᾶλλον ἐκπεπεμμένης· ἐν δὲ τελευταῖον λευκά.

Quæ autem fiunt alba, multum differen tia ab aliis, vt equi, & canes. huiusmodi autem omnia, mutantur ex eo, qui secundum naturam est, colore in alba, propter alimenti bonitatem. humidum enim in eiusmodi non vetustescens, sed absumptum propter incrementum, fit nigrum. nam plurima talia, sunt humida & infrugifera, propter alimenti bonitatem. quapropter neque albi

„ pili mutantur. id autem est perspicuum. si-
„ quidem nigra ante canitiem ruffa efficiun-
„ tur, alimento iam in iis deficiente, & magis
„ excocto: postremò verò, alba.

Principium huius contextus nonnihil aliter legitur, in altero manuscripto, ita: ὅσα δὲ γίνεται λευκὰ καὶ τῶν ἄλλων διαφέρουσι, οἷον ἵπποι καὶ κύνες, καὶ τοιαῦτα πάντα, id est, Quæcunque autem fiunt alba, & ab aliis differunt, vt equi & canes, eiusmodi omnia, & quæ sequuntur. Cæterum hæc verba & manca & inordinata mihi videntur: explicabimus tamen pro viribus Nectitur igitur hæc litera cum priori, quòd hîc declarat, quomodo ex humidi alimenti infirmitate & paucitate, sequitur alius effectus, scilicet quòd nonnulla animalia fiunt alba in senectute, & differunt ab aliis, quoniam in his magis apparet canities, quàm in aliis, vt sunt equi & canes. Hoc intellige excipiendo hominem, quoniam dictum est tertio de Historia, capite vndecimo, quòd mutatur color pilorum in senectute, candidique pili efficiuntur in hominibus. quod vel cæteris animalibus accidit, sed non satis apertè, præterquàm in equo. addit author noster canes. idem docet quinto de Generatione animalium capite quinto. intentio igitur est satis conspicua. Quæcunque autem, inquit, fiunt alba, & differentia sunt ab aliis in albedine, quoniam alia non fiunt alba in senectute, vel non ita apertè. nam vt quinto de Generatione animalium ait, cæteris autem animalib. ne per eam ætatē quidem hoc idem manifestè euenier. Palàm ergo est, quòd differunt ab aliis, quia non manifesto apparet albedo ita vt in equo & cane. huiusmodi inquit animalia, quæ fiunt alba in senectute, mutantur ex colore illo, qui

secundum naturam conuenit, in colorē album. Dixit hoc quoniam non loquitur de albis, quæ secundum naturam fiunt, sed de iis quæ per ætatem & mutationem talia euadunt. Subdit autem, propter alimē ti bonitatem. quæ non est causa canitiei, sed si aliquid veri hæc verba continere possunt, hic per ἀνάφορίαν, intelligit alimenti concoctionem. cùm enim concoquitur & absumitur alimentum à calido, efficiuntur alba, velut in fine contextus docet, cùm ait alimento iam in iis deficiente & excocto. Deinde explicat rationem, inquiens, humidum enim non veteraſcens, quoniam absumptum est & excoctum à calido, propter augmentum ætatis scilicet, (non autem humidi, esset enim causa opposita, cum humidi incrementum generet nigredinem.) fit, inquit, nigrum. Si orationis filum seriemq. expendimus, contextus est falsus. vult enim adferre causam albedinis, & causam dat nigredinis. Nisi quis dicat quòd hic declaret, quare alia animalia, in quibus non apparet canities sint nigra, nempe propter augmentum humidi. Sed series verborum nequaquam mihi videtur huic sensui respōdere. quoniam inquit fieri alba, propter alimenti bonitatem. quod si de nigredine intelligas, causam nigredinis, albedini tribuit. quod est principium absurdum. potissimùm cum concludat, manifestum id esse ex ipsis nigris, quæ ante caniscient ruffescunt. Hinc igitur liquet causam albedinis, esse humidi paucitatem & penuriam. His rationib. adductus, donec offerat se integrior codex, putarē satis prioribus & posterioribus cōsentire, si legamus, fit album. Deinceps inquit nam plurima talia sunt humida & infrugifera. quod si ad nigredinem referatur, dicendum est, quòd plurima talium quæ ad manifestam canitiē ducuntur, sunt

humida,humiditate ſcilicet cruda & inconcocta.Sed quoniam vterq. textus manuſcriptus habet ὄπωρα, quod eſt frugifera, patere puto,de iis quæ albicant eſſe intelligendum.ea planè ratione, quoniam humidum eſt concoctum, & ob id ſemen generant prolificum:quare ſubiungit,propter alimenti bonitatem. quod certè non cohæret cum infructiferis, ſed cum fructiferis.Quapropter,inquit,neque albi pili mutantur. Hæc verba reſpiciunt animalia quæ non caneſcunt.nam propter abundantiam humidi non abſumpti,pili non fiunt albi. ſiquidem pili mutantur, euaduntque candidi, propter humidi concoctionem. Atque huic reſpondent quæ ſubnectit, cum inquit, id autem eſt perſpicuum. Probat enim à ſigno, quòd nigri antè quàm in canos mutentur, prius quàm perueniunt ad perfectam albedinem,flaueſcere & ruffare videntur. Cauſa autem eſt,humoris penuria, (velut ex antedictis conſtat.) per concoctionem abſumpti.Tandem autem,ait, fiunt alba,cum ſcilicet omne humidum nutrimentale conſumptum eſt,à calido exaneo.quæ eſt cauſa præcipua. nam concoctio, quæ fit à calido naturali, eſt ad perfectionem:quæ verò fit ab externo,eſt ad corruptionẽ & ægritudinem. Cæterùm Ariſtoteles decima ſectione Problematum, Prob. 62. quærens cur vnus omnium animantium homo caneſcat:cauſam adfert,quòd pars animãtium maxima,pilum quotannis deciduum gerit, vt equus, vt bos, quæque vitæ ſunt longioris. nonnulla deciduum nõ gerunt, ſed tempus viuunt breue:vt oues, & quædam alia,quorum pilus, vtpote non ſeneſcens caneſcere non poteſt. at homo nec deciduum gerit pilum,& longam degit ætatem. itaque tempore conſeneſcit atq. inueteratur. Galenus ſecundo de Temperamentis

peramentis censet debilitatem accidere; ob defectum alimenti: sed albedinem fieri, à pituita putrescente. idque in temporibus prius, propter duos musculos carnosos & magnos. quandoquidem caro cute & osse est humidior. Sed alibi an vera isthæc sint perscrutabimur.

Καίτοι τινὲς ὑπὸ λαμβάνουσι, μέλανα γίνεσθαι πάντα, διὰ δὲ συγκρίνεσθαι τὴν τροφὴν αὐτῶν ὑπὸ θερμοῦ καθάπερ καὶ τὸ αἷμα καὶ τἄλλων ἕκαστον, διαμαρτάνοντας· εὔια γὰρ καὶ τῶν ζώων εὐθὺς ἐν ἀρχῇ γίνεται μέλανα. οἷον κύνες, καὶ αἶγες, καὶ βόες· καὶ ὅλως, ὅσων τὰ δέρματα καὶ τὰ τρίχώματα κατ' ἀρχὰς ἔχει τροφήν. περιούσης δὲ τ' ἡλικίας ἧττον. καίτοι γοὖν ἐχρῆν. ἀλλὰ πάντων δεῖται αὖ τ' εἶναι καὶ τὰ τριχώματα, καὶ τὴν ἀκμήν, καθ' ὃν χρόνον μάλιστα αὐτῶν αὖ ἰσχύει καὶ θερμόν. καὶ μᾶλλον ἅπαντα πολιοῦσθαι κατ' ἀρχάς. πολὺ γὰρ ἀπάντων ἀπὸ πρώτης ἀθενέστερόν ἐστι γίνεται θερμόν, ἢ καθ' ὃν χρόνον ἄρχεται τὰ τριχώματα αὐτῶν λευκαίνεσθαι.

Cæterum * quidam existimant, nigra omnia fieri, propterea quòd alimentum ipsorum comburatur à calido, quemadmodũ & sanguinem, & aliorum vnumquodque, errantes. nonnulla enim animalium statim ab initio fiunt nigra, sicut canes, & capræ, & boues: atque omnino, quoruncunque pili & cutes initiò alimentum habent: procedẽte verò ætate, minus. atqui nõ decebat, sed oportebat, omniũ tales esse & pilos, & vigorem, quo tempore calidum quoque

„ ipſorum maximè pollet: & vniuerſa magis
„ circa initia caneſcere. multo enim infir-
„ mius omnium calidũ eſt à principio, quàm
„ quo tempore pili ipſorum albeſcere inci-
„ piunt.

Tres hoc libro colorum reddidit cauſas, vnam ex elementis, alteram ex lumine & vmbris, & tertiam ex concoctione. & nigri ſimiliter vnam tribuit cauſam elementis inter ſe mutuo alteratis; ſecundam, nulli vel pauco lumini; tertiam, antiquato & inueterato humido multo; quartam prẽterea, velut proximo textu vidimus, ſi de nigro eum loqui putauerimus, abundanti humido: in præſentia refutat eos qui nigrum ex humidi aduſtione fieri cenſebant. & inuehi videtur in Medicos. nam Galenus libro ſecundo de Temperamentis, inueſtigans cauſam nigredinis pilorum inquit tales gigni, cum deuſto vi caloris vapore, excrementum in exactam fuliginem mutatur, quomodo ſanguinem, cæteraque aduſtione fieri nigriora Medici arbitrantur. oſtendit autem eos aberrare, duplici ratione; quarum prima eſt, quòd multa reperiuntur animalia, quæ à principio ortus ſunt nigra, ſicuti canes, capræ, & boues: & tamen illa non habent alimentum aduſtum. At procedente ætate, atque adeò in ipſo ætatis vigore, quo ſicciora ſunt, & calor magis viget, minus ſunt nigra. quod horum opinione fieri non oportebat. debebant enim eſſe nigriora, calido magis adurente. Ergo non ſemper ex aduſtione humidi fit nigrum. & poteſt formari ratio hoc pacto. vbi eſt maior aduſtio, eſt maior nigredo: in ætatis conſiſtentia eſt maior aduſtio: ergo maior nigredo. Sed experientia aliud docet, ergo maior propoſitio eſt falſa. Altera ra

tio videtur sumpta esse ex oppositio. Si maior adustio est causa nigredinis: vbi modicus est calor, erit causa canitiei; at in principio ortus minor est calor, quàm in exitu vitæ: ergo in prima ætate potius eueniret canities, quàm in fine vitę: & tamen vniuersa magis circa finem canescunt, quàm circa initia. Hic in altero exemplari notatur, alibi legi non πολιοῦσθαι, sed πονοῦσθαι, quod est labore confici. id etsi verum sit, quod omnes initiò ætatis minus ad ferēdos labores sunt idonei, tamen videtur esse præter rem. Vocat autem hic vigorem, ętatis consistentiam, vel iuuentutem, quando viget calor. & fortè melius legeretur κατὰ τὴν ἀκμὴν, quàm καὶ τὴν ἀκμὴν, potissimum cum in manuscripto legatur, ἀλλὰ πάντων ἔδει τοιοῦτ' εἶναι καὶ τὸ φλέγμα. τὰ τὴν ἀκμὴν, vbi eclipsi Attica videtur deesse κατὰ. Porrò de sanguine nequaquam verùm dicunt, quòd niger sit propter adustionem. quoniam sanguis senum est atrior, vt docet Aristoteles tertio de Historia, capite decimonono. præterea, quibus venæ sunt arctiores, sanguis paucus est & ater. similiter, sanguis mulierum crassior est, & atrior: & tamen nullus horum talis est propter adustionem, si Aristoteli credimus. Hîc porrò deficit alter codex, quòd cætera carie sint absumpta.

φανερὸν δὲ ἐκ τούτου ὅτι καὶ τῶν λευκῶν εἴδη μὲν ἐστὶ, διὰ τὴν
ἰχὼ δ' χρῶμα λευκότατον, ὃ ἔχει καὶ τούτων πλείστην ἔχει
καταρχὰς τὴν τροφὴν, καὶ μὴ πρὸ ὥρας εἰ αὐτῇ καταξη-
ραίνεται ὑγρόν. προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας, ξανθὰ τρο-
φῆς αὐτοῖς ἐλάττονος ὕστερον ἐπιῤῥεούσης. τὰ δὲ εἰ ἀρχῇ
μὲν γίνεται ξανθὰ. κατὰ δὲ τὴν ἀκμὴν λευκότατα. καθά
περ καὶ τὰ ὀρνίθων. μεταβάλλουσι τὸ χρῶμα πάλιν, τῆς
τροφῆς εἰ αὐτοῖς ὀλιγοστούσης· δῆλον δὲ. ἐπ αὐτα γὰρ

„ αὐτὰ γίνεσθαι ξανθὰ, μὴ πρὸ τὸν πρόχηλον. καιόλως,
„ ὅσα ἀσαπίζῃ τροφῆς, τούτοις ἐν αὐτοῖς ὑπολιποῦσης. δῆλον
„ δὲ. ὥσπερ γὰρ μὴ ἐξ πυῤῥοῦ εἰς ἐξ λευκὸν μεταβάλλῃ, καὶ
„ ἐξ μέλαν πάλιν εἰς τὸ πυῤῥοῦν, οὕτω καὶ τὸ λευκὸν εἰς τὸ
„ ξανθόν.

„ * Manifestum autem hoc est & in albis.
„ nam quædam statim colorem habent albis
„ simum, quæcunque horum plurimum ha-
„ bent ab initio alimentum, neque ante tem-
„ pus humidum in eo exaresçit. progredien-
„ te autem ætate, flaua; alimento pauciore iis
„ postea affluente. Nonnulla in principio
„ fiunt flaua, verùm in vigore, albissima: sicut
„ & auium colores rursus mutantur, alimen-
„ to in iis deficiẽte. Declarat id. omnia enim
„ hæc fiunt flaua, & circa collum; & omnino,
„ quæcunque indigent alimento, quod in eis
„ deficit. Patet autem. nam quemadmodum
„ & ruffum in album mutatur, & nigrum rur
„ sus in ruffum: ita & album in flauum.

Declarat idem, nigrum scilicet, non fieri ex calido adurente, in animalibus albis, quæ ab ipso ortus initio, humoris copia sunt albissima. itaque albedo non prouenit ab exiccatione humidi nutrimẽtalis, sed ex humido aẽreo vel aqueo. Procedente verò ætate, cùm calor magis viget, non fiunt nigra, sed flaua: non quidem ex adustione, sed ex imminutione humidi. Quod ipsum deinde explicat in animantibus quæ cir

ea primordia sunt flaua, quæ tamen vigente calido ne quaquàm euadunt nigra, sed candidissima. quod contrà deberet euenire, data positione. Confirmat id postea in auibus, quæ initiò sunt huius coloris, & progressu ætatis, mutantur, quòd deficiat ipsis alimentũ, & non quòd aduratur. quod in cycno liquidò patet. nascitur enim cycnus pennis pullis, & nigricantibus, & procedente ætate fit albissimus: quod contrà accideret, si per adustionem fieret nigrum: esset enim nigerrimus. Declarat id inquit. quod in totis animalibus demonstrauit, id in parte, puta in collo, vbi humidum est paucum ostẽdit: nam ibi color potius flauus gignitur, quàm in aliis partibus: vt & in iis quæ indigent alimento. nam cum defluit humidum, reddũtur flauæ, vt in mento & pube apparet. Deniq. colligit ordinẽ, qui est inter nigrum, quando mutatur. & primus est ruffitas, quæ fit penuria humidi. Similiter quando mutatur album, quod ob defectum humidi non autem multam siccitatem, efficitur flauum. & quoniam flauum est primus gradus, ad quem delabitur album, vt suprà diximus: ob id Aristoteles dubitat an connumerandum ipsum cum albo, in libro de Sensu. Attamẽ alter cod ex nostro aliter legit, ὅσπερ γὰρ καὶ τὸ πυῤῥὸν, ὅταν καὶ τὸ λευκὸν εἰς τὸ ξανθὸν, id est, nam quẽ admodum & ruffum ita & album in flauum. Sed ea videntur esse mutila.

Συμβαίνει δὲ ταῦτα καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν. ἔνια γὰρ ἐκ τῆς ὑστέρας πέψεως, αὖ πάλιν ἐπὶ τὸ πρωτόβλαστον μά- λιστα δὲ ἔοικε καὶ ἐπὶ τῆς ῥοιᾶς φανερὸν ὅτι. τὰ μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς οἱ κόκκοι γίνονται φοινικοῦ· καὶ τὰ φύλλα, διὰ ὀλιγότητα τῆς τροφῆς ἐκπεπεμμένης· ὕστερον δὲ πάλιν μεταβάλλουσιν εἰς τὸ ποικίλον χρῶμα, πολλῆς τροφῆς ἐπιῤῥεού-

„ σης, ἢ τῆς πέψεως οὐ χομιώσης δυναμένης κρατεῖν. Ἐπε-
„ λευταίων δὲ, ὅτε πομμίνης ἤδη τῆς τροφῆς, πάλιν γίνεται
„ τὸ χρῶμα φοινικοῦν.

„ Contingit autem hoc & in plantis, non-
„ nullæ enim ex posteriore concoctione, re-
„ currunt denuo ad priorem. maximè autem
„ id in malo punica est perspicuum. nam ab
„ initio acini fiunt punicei, & folia, propter
„ paucitatem alimenti excocti: postea autem
„ rursum mutantur in herbaceum colorem,
„ multo alimento affluente, & concoctione
„ non potente similiter obtinere. tandem au-
„ tem concocto iam alimento, rursus fit co-
„ lor puniceus.

Præter hæc demonstrat ex colorum reciprocatione in plantis, adustionem non semper esse causam nigredinis. nam si id esset, color non remearet, cùm calidum semper magis adurat. idque maximè patere in plantis ait. aliquę enim vbi mutarunt multos colores redeunt ad primum, in quem scilicet primùm fuerãt mutatę. sicuti est videre in malo punica. nam in ortus principio gignitur alba, verum prima mutatione abit in puniceum colorem. atq. id sibi voluit author, cùm inquit, nam ab initio acini fiunt punicei, id est primùm mutantur in puniceum colorem. idq. fieri ait, ex pauco alimento concocto. deinde iterum fiunt herbacei, affluente alimento, & calore nequeunte concoquere. (quod tamen non memini me obseruare.) postremò aucto calore alieno decoquuntur, & rursus fiunt punicei.

Καθόλου δὲ εἰπεῖν, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τριχωμάτων, καὶ πτερωμάτων, ἅπαντα λαμβάνει τὰς μεταβολὰς, οἷς μὲν, καθάπερ εἴρηται, τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης: οἷς δὲ τοὐναντίον, πλεοναζούσης. διόπερ ἄλλα κατ' ἄλλους χρόνους τῆς ἡλικίας, καὶ λευκότατα, καὶ μελανότατα γίνεται τῶν τριχωμάτων. ἐπεὶ καὶ τῶν κοράκων τὰ πτερώματα τελευταῖον εἰς ξανθὸν χρῶμα μεταβάλλει τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης.

Vt autem in vniuersum dicam, & de aliis pilis & pennis, omnia capiunt mutationes; alia, vt dictum est, deficiente in eis alimento: alia contrà, abundante. quocirca alii aliis ætatis temporibus, & albissimi, & nigerrimi fiunt pili, quandoquidem coruorum quoq. pennæ postremò in flauum mutantur colorem, deficiente in eis alimento.

Epilogus est causarum varietatis colorum in pilis & pennis, quam ad duas reducit, ad penuriam scilicet, & ad abundantiam alimenti. Dixerat suprà rationes colorum in fructibus, pilis, & pennis à concoctione sumi, puta propter decoctionem nutrimenti colores variare: in præsentia ostendit, colorum varietatis in omnibus reliquis animalibus, vt causam materialem esse paucum, vel multum humidum. paucum videlicet vel citius vel minus citò arescens: & multum, vel excoctum; vel secus, non quidem excoctum sed vetustescens. Atque hinc omnia colorum discrimina in his conspiciuntur. estque hæc causa naturalis. At causa differentiæ colorum, qui sumuntur ex radiis Solis vel ignis, partim videtur esse naturalis, partim

optica. Patet itaque quædam animalia mutare colorem, nempe natiuum, ex humidi defectu; & quædam ex abundantia. Quin & fructus & animalia vtraque de causa possunt migrare in alium colorem à genitali; velut & ipse demonstrauit in malo punica. Quocirca inquit, alii aliis ætatis temporibus, & albissimi & nigerrimi fiunt pili, vnde colligas, temporum anni & ætatum mutationes, adferre colorum tam extremorum, quàm mediorum mutationes. quod Aristoteles quoq. asserit quinto de Generatione animalium atq. iccirco coruus, qui minus videtur obnoxius mutationi, aliquando, non in vniuersum, sed vt docet Aristoteles tertio de Historia, quando vrgent frigora, flauescit; deficiente nimirum alimento, ex quo pennæ gignuntur.

» Τῶν δὲ χυμάτων οὐδὲν οὔτε φοινικοῦν, οὔτε ἁλουργὲς, οὔτε πράσινον, οὔτε ἄλλην οὐδεμίαν ἔχον τοιαύτην γίνεται χρόαν. ἔχει δ' πάντα τὰ τοιαῦτα χρώματα γίνεσθαι, μιγνυμένων αὐτοῖς τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν. ἔτι δὲ τῶν χυμάτων τῶν ὑγρῶν, εἰ τῷ τῆς σαρκὸς συμβαίνειν τὰς μεταβολὰς, καὶ μηδεμίαν αὐτῶν λαμβάνειν μίξιν. δῆλον δὲ ὅτι· καὶ γὰρ τῶν χυμάτων, τὰ μὲν ὅλως ἀρχὴν οὐδεμίαν γίνεσθαι τῷ χρώματι τοιοῦτον: ἀλλὰ καὶ τὰ ποικίλα τῶν ὀρνέων, παντοδαπὰ εἰπεῖν, μέλανα. οἷον ὅ, τε ταὼς, καὶ ἡ πορφυρίς, καὶ ἡ χελιδών. ὕσσον δὲ λαμβάνει πάσας ταύτας ποικιλίας, ἤδη τῆς πτίλεως αὐτῶν ἔξω τοῦ σώματος γιγνομένης, εἴ τε τοῖς πτερώμασι, καὶ τοῖς καυλοῖς. ὥστε συμβαίνει καθάπερ καὶ ζῴοις τῶν φυτῶν, καὶ τούτων ἔξω τοῦ σώματος γίγνεσθαι τὴν τῶν χρωμάτων πτίλιν. διὸ καὶ τὰ λοιπὰ τῶν ζῴων, τά τε σπυρία, καὶ τὰ ἔρια τὰ, καὶ κόμαι, παντοδαπὰς ἴσχει χρωμάτων μορφάς: πολλῆς δὲ καὶ τούτοις τῆς πτίλεως γινομένης. τὴν μὲν οὖν πολὺ τὰ χρώ

ματα

μαλα θεωρίαν, μάλις' ἄν τις ἐκ τῶν εἰρημένων δύναιτο
συνιδεῖν.

Τέλος τῶν περὶ χρωμάτων.

Verùm pilorum nullus, neq. puniceum neque halurgum, neque porraceum, neque alium vllum eiuſmodi ſit habens colorem; propterea quòd omnes ii colores gignãtur, Solis radiis cum iis permixtis. Præterea, ex pilis humidis, dum accidit mutatio carnis nullam ipſi ſumunt mixtionem. Perſpicuum autem id eſt, etenim ex pennis ab initio nulla generatur talis, qualis eſt pilus. Sed et ex auibus variæ, omnes vt ita dicam, nigræ ſunt, velut pauo, columba, & hirundo. poſterius autem ſumũt omnes eiuſmodi varietates, concoctione ipſarum iam extra corpus facta tum in pennis, tum in caulibus. quare accidit, ſicut & in plantis, etiam horum concoctionem extra corpus fieri. Quamobrẽ & reliqua animalia, tam aquatilia, quàm reptilia & conchylia, omnigenas habent colorum formas, multa etiam his facta concoctione. Speculationem igitur circa colores, quiſpiam potiſsimùm ex dictis poſsit perſpicere.

Postremò, nequid scrupuli relinquatur in coloribus pennarum & pilorum; addit differentiam quę est inter pẽnas & pilos, quoad colorem, & aptitudinem colores recipiendi; & inquit, nullum pilum nec hominis, nec aliorum animalium vllius gigni qui habeat puniceum, aut purpureum, aut porraceum aut alicuius alius talis, qui scilicet sit ex horum genere, qui viridi aut nigro tẽperantur, récensuit enim hic author noster plura genera purpurei, et punicei, & herbacei. Quòd si mihi dixeris, enumerasse pilum ruffum id est πυῤῥὸν: id verum quidem est, sed negat pilum posse esse illa mixtione puniceum, qùa recipit aliquo modo viridem, aut nigrum infuscantem, aut virenti sensim albo illuminantem: & concedit mistionem ex albo ruffescentem, velut suprà diximus. Et reddit rationem, quare pilus nullum eiusmodi possit induere colorem, quia omnes inquit fiunt radiis Solis permixtis. Verùm in hac ratione duplex est difficultas, primùm qui fiat, si vnà cum his sequitur radius Solis, quòd tales colores nequeant esse in pilis & capillis? Deinde, dictum est antea, omnes colores medios ex tribus constare, lumine, medio, et colore à quo radius repercutitur, sed flauus & ruffus color reperitur in pilis, ergo in pilis fit ista refractio, cùm flauus & ruffus sint colores medii. Primæ respondendum, quòd cùm pilus sit tenuissimus, nec alter alteri cohęreat, nõ posse adeò refrangi, vt reddat hos colores, cùm opus sit colorati amplitudine & magnitudine. atque id satis patet in cæsarie æquali & densa. At in pennis non ita fit. nam cum ita sibi inuicem cohæreant, vt vna videri possit, possunt refrangendo retorquendoq. radios, eiusmodi colores referre. Atque id sibi voluit author, cum pilis non posse tantum misceri luminis,

vt queat antedictos colores repræsentare: præbere tamen posse auri colorem, quod de cæsarie Antonini Commodi scribunt historici, non it inficias. His accedit, quòd fissilis sit pilus, parumq. habeat corporis. At tamẽ ego adscriberem causam naturæ cutis, vnde pilus exoritur, & qualitati pili, præterquàm in homine. nam cutis non potest affici his coloribus, quare ne pilus quidem. Quamobrem verò cutis nequeat affici; causa videtur esse, lentor mucosus, & excrementum vnde nutritur. vt testatur Aristoteles tertio de Historia, capite vndecimo. excrementa porrò quę nutriant cutem, sunt aut sanguis, aut pituita: quorũ neutrius excrementa aut viridia sunt, aut herbacea. nam herbacea, porracea, viridia, & purpurea generantur à bile, quæ, Philosophorum sententia non potest alere. similaria enim solo sanguine nutriuntur aut pituita. Quod si mihi obiicias, hac ratione ne pilum quidem flauum posse gigni, cùm ortũ ducat à bili flaua. Equidem respõdeam, hunc quoque esse pituitæ colorem, cum non multum differat ab albo, idque ex Medicorum potius opinione. quãdoquidem ex Peripatetico rum sententia, flauus ex sanguine incõcto, & pauco ortum habet; vt constat ex prædictis. Non nutritur autem pilus, sed solùm generatur; & cum sit excrementum, ex excrementis suam ducit originem. Secundæ autem dubitationi satis facerem, quod etsi misceantur radii solis cum flauo, non posse tamen alium colorem reddere, præter flauum & aureum. non autem luteum, quoniam opus esset plurimum lumine. Porrò pilus humidus, est qui crassus dicitur ab Aristotele, quinto de Generatione animalium, qui ex crassa oritur cute: & vocatur ita ad differentiam crispi, qui ex siccitate tabis nascitur. est enim siccitas

vna cauſa, quare pilus fiat criſpus. Vel criſpus pilus fortè, ad cuius differentiam dictus eſt humidus, quia includit in ſe multum luminis, poteſt quodammodo immutari. Hic itaque pilus humidus, mutata carne, non retinet priorem colorem accedente poſteriore, ſed prorſus mutatur unà cum carne: ita vt ſuccedens non permiſceatur cum priori, ſicut diximus in fructibus, et reliquis: ſed ſi commutatur, id habet aut ratione nutrimenti imminuti, aut multitudinis, velut hic author nos docuit. Huc accedit, quod pilus ſolam habeat generationem, & non nutritionem vt iam diximus. Et quoniam gignitur ex excrementis mutatæ carnis, mutatur & ipſe ſimul cum carne. Adhæc, nulla inquit penna generatur, quemadmodũ pilus. quoniam pilus gignitur ſine caule. Præterea pilus prę-fectus augeri à radice poteſt & creſcere: at pennæ nec ab radice, neq. ſuperne ab inciſura poſſunt reparari, vt inquit Ariſt. tertio de Hiſtoria. cap. 12. Durior quoq. penna eſt quàm pilus, & pluribus opus habet, quàm pilus. Dehinc declarat quomodo ſe habẽt pennę in generatione circa colorem, inquiens, pennas in auibus variis, omnes propemodum in ſuo ortu, intra vaginam & caulem apparere nigras. Et quoniã quædam intra caulem videntur variare colorem, iccirco càutè adiecit vt ita dicam. Probat autẽ id exemplo pauonis, qui varius maximè eſt, et columbę, & hirundinis. eſt enim hirundo quoque varii coloris. atque ita de ſingulis aliis intelligendum. Poſterius autem inquit, id eſt poſtquàm exierunt caulẽ, à calore naturali, & cooperante extraneo ſumũt diuerſas concoctiones, à quibus varii efficiuntur colores, ſicuti dictum fuit. id quod ſimiliter accidit in plantis & in fructibus, qui poſtquam exierint è ſuis cauliculis; vel vbi

lauta terræ ſuperficiem exceſſerint; vel, quando è ſuis feminibus eruperint, varios induunt colores. Tum in caulibus inquit, nam intra caulem vel albent vel nigricant. Sed vide, legendum ne ſit καυλοῦσ, eſt enim καυλὸσ, pennarum caulis: aut κελιοῦσ quod eſt vaginis, nam καλίσσ, & κάλασσ, vt in altero noſtro codice legitur corruptum eſt. Denique concludit animalia omnia, aquatilia, reptilia, & conchylia, & reliqua, non capeſſere difformitatem, colorumque varietatē ab ortu, ſed ab ambiente, & continente aëre, Vbi in ipſis facta fuerit varia concoctio, ripalia quippe & piſces maximè varia ſunt, etſi circa ortus initia paucam aut nullam oſtentēt variationem. Sic reptilia. attamen in nonnullis ſerpentibus vel intra ouum apparet varietas: idq. ob diuerſitatem partium humidi nutrimentalis. Atque hæc inquit, & tot dici poſſunt in hac ſpeculatione de coloribus, quoad veritatem, & cauſas naturales.

AD LECTOREM.

NON eo, studiose Lector, existimes aliquid in nostro authore desiderari posse: quod urinarum, & oculorum colores prætermiserit: quin potius id dedita opera, iustáq; de causa factum esse tibi persuadeas uelim. Nam quod colores, communi quadam ac uniuersali formula tractare instituerit: multa, ut par est, particularia, utpote ad artes peculiares spectantia præteriit. Deinde, excrementa, suam coloris causam, penes Philosophos, habent uniuersalem: ipsam nimirum concoctionem, uelut aliquando, cum libros Aristotelis, de Partibus animalium explicaremus, publice prolixius demonstrauimus, licet Medicis aliter placeat, qui colorum in excrementis uarietatem humoribus & succis corporum adscribunt. Quare nobis non est magni facienda illa Actuarij diuisio, qui ad nouem fere principes species, omnes urinarum colores redegit, tum quod Medicorum more particularius urinarum discrimina tradere uoluerit, tum quod eos potius a materia, quam a differẽtijs propriis sumpserit. Philosophis autem cum considerent colorem, ut est actus, & terminus, & motuum perspicui, inquirendæ sunt causæ, ob quas uariatio apparentiæ coloris contingat. Atque equidem uarios urinarum colores, ad concoctionem referendum esse censuerim. Quod uero pertinet ad oculorum colores, quos polliciti sumus huic operi annectere, etsi ob articularem morbum, quo tenemur, promissa nunc præstare nequeamus tamen si fata uolent, studiosis olim abunde hac quoque in parte satisfaciemus.

Interim Vale, et quæ inter excudendum obrepsere errata, sic corrige.